

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ



**РОБОЧА ПРОГРАМА,
методичні вказівки та контрольні завдання
до вивчення дисципліни «Страхові ризики»
для студентів спеціальності
072 – «Фінанси, банківська справа та страхування»
(бакалаврський рівень)**

Дніпро НМетАУ 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

**РОБОЧА ПРОГРАМА,
методичні вказівки та контрольні завдання
до вивчення дисципліни «Страхові ризики»
для студентів спеціальності
072 – Фінанси, банківська справа та страхування
(бакалаврський рівень)**

Друкується за планом видань навчальної та методичної літератури, затвердженим Вченою радою НМетАУ

Протокол № 1 від 01. 02. 2020

Дніпро НМетАУ 2020

УДК 336.6

Робоча програма, методичні вказівки та контрольні завдання до вивчення дисципліни «Страхові ризики» для студентів спеціальності 072 – Фінанси, банківська справа та страхування/ Укл. О. М. Грабчук. – Дніпро: НМетАУ, 2020. – 55 с.

У роботі наведено загальні методичні рекомендації до вивчення дисципліни «Страхові ризики», рекомендована література, робоча програма, пояснення до тем, завдання для перевірки засвоєння навчального матеріалу, контрольні завдання за варіантами і рекомендації до їх виконання, тематика самостійної роботи.

Призначена для студентів спеціальності 072 – Фінанси, банківська справа та страхування (бакалаврський рівень) заочної форми навчання.

Укладач	О. М. Грабчук, д-р екон. наук, доц.
Відповідальний за випуск	К. Ф. Ковальчук, д-р екон. наук, проф.
Рецензент	Ю. О. Распопова, канд. екон. наук, доц. (НМетАУ)

Підписано до друку 03. 09. 2020. Формат 60×84_{1/16}. Папір друк. Друк плоск. Облік.-вид. арк. 3,23. Умов. друк. арк. 3,18. Замовлення 38.

Національна металургійна академія України
49600, м. Дніпро, пр. Гагаріна,4

Редакційно-видавничий відділ НМетАУ

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	6
2. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	8
3. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ	9
4. КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ	20
4. 1. Загальні положення	20
4. 2. Перелік теоретичних питань	21
4. 3. Практичні завдання. Зміст та рекомендації до виконання	22
Задача 1	22
Задача 2	25
Задача 3	29
Задача 4	30
Задача 5	33
ДОДАТКИ	40

ВСТУП

Однією з основних умов ефективного функціонування страхового ринку є його своєчасне реагування на зміни та виклики поточного економічного і соціально-політичного розвитку, врахування тенденцій, що формуються на суміжних та пов'язаних ринках, розробка нових та удосконалення наявних страхових продуктів відповідно до вимог споживчого попиту. Динамічний розвиток міжнародного співробітництва країн в контексті загальних глобалізаційних та інтеграційних процесів, зростання не тільки економічної та політичної взаємодії формують підґрунтя для розвитку страхової діяльності. При цьому, особливо актуальним є розробка та надання страхових послуг саме у відповідності до обсягу та імовірності настання страхових ризиків, що зумовлюється рядом об'єктивних чинників. Водночас різноманітність форм ризиків, специфіка їх виникнення у відношенні до кожного окремого об'єкту страхування та страхувальника, зумовлюють потребу у високій кваліфікації фахівців, що будуть займатись їх оцінюванням та управлінням.

Метою викладання навчальної дисципліни «Страхові ризики» є засвоєння основних теоретичних положень щодо сутності страхових ризиків та набуття практичних навичок стосовно їх оцінювання та управління (а саме: розуміння властивостей страхового ризику, особливостей страхового ризику в сфері майнового та особистого страхування, вміння використовувати методи оцінки страхових ризиків, інструменти управління ними на рівні підприємств і фізичних осіб, порядку та методів управління ризиками, прийнятими на страхування страховими організаціями)..

Основними завданнями вивчення дисципліни «Страхові ризики» є:

- вивчення теоретичних засад здійснення управління страховими ризиками;
- ознайомлення з категоріальними властивостями невизначеності, ризиків загалом та страхових ризиків зокрема;
- розгляд основних методів оцінювання страхових ризиків, способів та форм їх застосування;
- вивчення систем управління страховими ризиками;
- вивчення змісту та принципів підходів до управління страховими ризиками у страховій компанії, фінансово-кредитних установах та на підприємствах.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- сутність, функції та властивості економічних ризиків. Взаємозв'язок ризиків та невизначеності;
 - сутність та основні властивості страхових ризиків;
 - класифікацію страхових ризиків і ризиків діяльності страхових організацій;
 - методи оцінки та інструменти управління страховими ризиками на рівні підприємств і фізичних осіб;
 - організацію та функціонування системи управління ризиками у страховика;
 - альтернативні інструменти передачі страхових ризиків страховими організаціями;
- вміти:
- розрахувати суму ризикових премій у відповідності до принципу еквівалентності ризиків;
 - розрахувати ймовірності дожиття до визначеного віку, середню тривалість життя;
 - розрахувати величину внесків за договорами на дожиття до вказаного строку;
 - застосувати статистичний, аналітичний методи та метод експертних оцінок для оцінювання страхового ризику.

Вивчення дисципліни «Страхові ризики» повинно забезпечувати високу кваліфікацію бакалаврів з організації управління страховими ризиками у страхових компаніях, на підприємствах, у банківських та небанківських фінансово-кредитних установах.

1 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст дисципліни викладається в наступних темах лекційного матеріалу

Таблиця 2.1 – Зміст навчальної дисципліни «Страхові ризики»

№№ тем	Назва розділу/теми та її зміст	Тривалість (годин)	
		лекцій	практичних занять
1	2	3	4
1	<p>ТЕМА 1. СУТНІСТЬ РИЗИКУ ЯК ЕКОНОМІЧНОЇ КАТЕГОРІЇ</p> <p>Історія дослідження ризику. Теорії ризику. Поняття ризику та невизначеності. Механізм прояву невизначеності як загальної властивості економічних систем. Об'єкт та суб'єкт ризику. Основні властивості ризику. Аксиоми та постулати ризикології. Функції ризику.</p>	2	
2	<p>ТЕМА 2. РИЗИК У СТРАХУВАННІ</p> <p>Поняття та економічна суть страхового ризику. Об'єктна складова страхового ризику. Критерії страхувальності ризиків. Класифікація ризиків у страхуванні. Принципи класифікації ризиків. Класифікаційні ознаки у класифікації ризиків. Оцінювання страхових ризиків і страховий тариф.</p>	2	2
3	<p>ТЕМА 3. СТРАХОВІ РИЗИКИ У СФЕРІ МАЙНОВОГО СТРАХУВАННЯ</p> <p>Види страхових ризиків у сфері майнового страхування. Умови відбору ризиків у майновому страхуванні. Карта ризиків. Зміст страхових ризиків у сфері майнового страхування. Трикутник Хайнріха. Загальна характеристика методів оцінки страхових ризиків. Тарифікація ризиків у сфері майнового страхування.</p>	2	4
4	<p>ТЕМА 4. СТРАХОВІ РИЗИКИ У СФЕРІ ОСОБИСТОГО СТРАХУВАННЯ</p> <p>Основні ризики у страхуванні життя. Процедура андеррайтингу ризиків в особистому страхуванні. Документи, що підтверджують рівень ризику у страхуванні життя. Критерії стандартності ризику. Страхові ризики у пенсійному страхуванні. Тарифи та страхові суми у пенсійному страхуванні. Страхові ризики в особистому ризиковому страхуванні. Страхові ризики у страхуванні від нещасних випадків.</p>	2	6

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
	Страхові суми, страхові виплати та тарифи у страхуванні від нещасних випадків. Страхові ризики у страхуванні здоров'я. Форми акумуляції ризиків у страхуванні здоров'я. Страхові суми, страхові виплати та тарифи у страхуванні здоров'я. Страхові ризики у туристичному страхуванні.		
5	ТЕМА 5. МЕТОДИ ОЦІНКИ СТРАХОВИХ РИЗИКІВ Оцінка страхового ризику. Фактори ризику. Статистичний метод оцінки страхових ризиків. Математичне моделювання. Метод експертних оцінок. Аналітичний метод.	4	4
6	ТЕМА 6. УПРАВЛІННЯ СТРАХОВИМИ РИЗИКАМИ НА РІВНІ ПІДПРИЄМСТВ ТА ФІЗИЧНИХ ОСІБ Сутність управління страховим ризиком. Етапи управління ризиком у страхуванні. Фінансові методи управління страховими ризиками на зовнішньому страховому ринку. Фінансування страхових ризиків. Страхування та самострахування як методи управління ризиком.	4	2
7	ТЕМА 7. РИЗИКИ СТРАХОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ Сутність та види ризиків страхових організацій. Класифікація ризиків страхових організацій. Система управління ризиками страхових організацій. Вимоги державного регулятора до управління ризиками страховим організацій.	2	4
8	ТЕМА 8. МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ РИЗИКІВ У СТРАХУВАННІ Модель індивідуального ризику. Статичні та динамічні моделі теорії колективного ризику. Математичні методи та принципи розрахунку страхової премії.	4	4
9	ТЕМА 9. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У СТРАХОВИКА Стратегія управління ризиками. Реалізація управління ризиками. Інструменти управління страховими ризиками. Методи управління ризиками, прийнятими на страхування.	2	2

2 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Внукова Н. М. Розвиток системи управління ризиками ринків фінансових послуг: Монографія / Н. М. Внукова [та ін.]. – Х.: Ексклюзив, 2014. – 190 с.
2. Волосович С. В. Страхування ризиків кредитної сфери: Монографія / С. В. Волосович. – К.:КНТЕУ, 2013. – 387 с.
3. Економічний ризик: методи оцінки та управління: Навчальний посібник/ за заг. ред. Т. А. Васильєвої, Я. М. Кривич. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2015. – 207 с.
4. Єрмасов С. В. Страхування: Підруч / С. В. Єрмасов. – М.: ЮРАЙТ, 2016. – 791 с.
5. Жабинець О. Й. Страхування : Навчальний посібник/ О. Й. Жабинець, І. В. Цюпко, Л. М. Томаневич. – Л.: ЛьвДУВС, 2010. – 259 с.
6. Журавльова Т. О. Страхування: Навч. посіб./ Т. О. Журавльова, М. А. Дем'янчук. – Одеса, 2017. – 296 с.
7. Клебанова Т. С. Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків: Навчальний посібник/ Т. С. Клебанова, О. В. Мілов, С. В. Мілевський, С. О. Степурина, Г. С. Ястребова. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2010. – 262 с.
8. Лобов С. П. Теоретичні основи оцінки рівня економічного ризику/С. П. Лобов//Економіка та держава. – 2015. – № 3. – С. 78-81.
9. Маханець Л. Л. Економічний ризик: Практикум / Л. Л. Маханець, Л. В. Скращук, Н. Я. Іванова, Г. П. Кибич. – Чернівці: ЧНУ, 2011. – 76 с.
10. Непомнящий О. Теоретичні аспекти формування та розвитку системи управління ризиками/ О. Непомнящий, О. Медведчук// ефективність державного управління. – 2017. – Вип. 4 (53), ч. 1. – С. 22-29.
11. Олійник В. М. Економіко-математичне моделювання в розвитку страхування та управління страховими тарифами: Монографія. – Суми, 2014. – 366 с.
12. Про затвердження вимог до організації і функціонування системи управління ризиками у страховика Розпорядження Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг № 344/25121 від 03. 03. 2014 [Електронний ресурс]. Режим доступу – <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0344-14>
13. Про страхування: Закон України № 85/96-ВР від 07.03.1996 із змінами та доповненнями відповідно до Законів України до 17. 06. 2020 № 720-ІХ [Електронний ресурс]. Режим доступу – <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/85/96-вр>.

14. Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг: Закон України № 2664-III від 12. 07. 2001 із змінами та доповненнями відповідно до Законів України до 17. 06. 2020 № 720-IX [Електронний ресурс]. Режим доступу – <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2664-14>.

15. Фісун І. В. Страхування: Навч. посіб./ І. В. Фісун, Г. М. Ярова. – Київ, 2011. – 232 с.

16. Череп А. В. Економічний ризик та його оцінка: Навчальний посібник/ А. В. Череп, А. П. Кущик. – Запоріжжя : ЗНУ, 2013. – 263 с.

3 ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

Зміст питання	Варіанти відповідей
1 Структура та міра ризику змінюються в часі, не повторюючись навіть у подібних ситуаціях.	а) аксіома загальності; б) постулат динамічних змін структури та міри ризику; в) постулат всеосяжності ризику; г) аксіома неповторюваності.
2 Економічна категорія, котра відображає характерні особливості зацікавленими економічними об'єктивно невизначеності та конфліктності, іманентних процесам цілепокладання, управління, прийняття рішень, оцінювання, що обтяжені можливими загрозами та невикористаними можливостями	а) невизначеність; б) ризик; в) ризикологія; г) суб'єктивність ризику.
3 Дана характеристика ризику обумовлена тим, що будь-які очікувані збитки небажані, тому їх краще не допускати за допомогою превентивних заходів, доступними способами	а) об'єктивність прояву ризику; б) суб'єктивність вибору ризику; в) брак інформації; г) небажаність очікуваних збитків.

- приводячи їх рівень до прийнятної величини.
- 4 Дана функція полягає, в тому рахунку, у необхідності впровадження в господарське, трудове, кримінальне законодавство категорій правомірності ризику. а) захисна; б) регулятивна; в) соціально-економічна; г) компенсуюча.
- 5 До операційних принципів дослідження ризику, тобто принципів, що безпосередньо пов'язані з достовірністю, ступенем однозначності та повноти і можливості її опрацювання, належать принципи а) принцип дисонансування ризиків; б) принцип комплексності; в) принцип динамічності; г) принцип симпліфікованості.
- 6 Ця характеристика ризику пов'язана з короткостроковою ефективністю уникнення ризику як методу управління ним при тимчасовій стабільній сприятливості зовнішніх умов а) неможливість тривалого уникнення; б) незворотність наслідків дії; в) небажаних очікуваних збитків; г) випадкових можливостей.
- 7 Ризик не можна тлумачити як... а) невизначеність фінансових результатів; б) шанс несприятливої події; в) чисельно вимірну можливість втрати; г) фактор, що спричиняє невизначеність результатів.
- 8 Особа або колектив, які зацікавлені в результатах управління об'єктом ризику і мають відповідну компетенцію щодо такого управління та прийняття відповідних рішень стосовно об'єкта ризику. а) об'єктивність ризику; б) чинники ризику; в) суб'єкт ризику; г) об'єктивність ризику.
- 9 Дана характеристика ризику а) брак інформації;

- обумовлена необхідністю б) небажаність очікуваних збитків;
 відрізнати його від в) суб'єктивність вибору ризику;
 невизначеності в рамках г) незворотність наслідків дії.
 інформаційного підходу, тобто,
 кажучи інакше, вона пов'язана з
 неповним визначенням ризику,
 коли його ідентифікують
- 10 Принципи дослідження ризику, а) принципи симпліфікованості;
 що безпосередньо пов'язані з б) методичні принципи;
 видом діяльності, його в) методологічні принципи;
 специфікою, системою г) операційні принципи.
 цінностей, конкретно-
 історичною ситуацією,
 кількісною оцінкою його міри,
 моделюванням та
 прогнозуванням
- 11 Зміст цієї функції ризику а) захисна;
 полягає, в тому рахунку у тому, б) компенсуюча;
 що ризик при вирішенні в) регулятивна;
 економічних завдань виконує г) соціально-економічна.
 роль каталізатора
- 12 Будь-який вид діяльності, що а) аксіома неповторюваності;
 здійснювався фінансово- б) постулат всеосяжності;
 економічною системою, несе в в) аксіома загальності;
 собі ті чи інші ризики, котрі за г) аксіома прийнятності.
 певних умов можуть
 проявитися і призвести до
 небажаних наслідків для
 системи загалом чи її
 структурних складових.
- 13 Процес спостереження і обліку а) об'єктна складова процесу
 істотних для страхування страхування ризиків;
 чинників б) реєстрація ризику;
 в) ризикові обставини;
 г) ризикові умови.
- 14 Які ризики визначають а) короткотермінові;
 можливість отримання б) критичні;

- негативного чи нульового економічного результату
- 15 Умовами зарахування ризику до страхових є
- 16 Як правило, не підлягають страховому захисту ризику
- 17 Страховий тариф – це
- 18 Відносна частота появи випадкової події
- 19 З точки зору тривалості у часі вирізняють ризику
- 20 Відношення кількості ситуацій, за яких деяка випадкова подія настала, до кількості ситуацій,
- в) спекулятивні;
г) чисті.
- а) некримінальний характер виникнення;
б) імовірність настання;
в) випадковість настання;
г) спекулятивний характер.
- а) політичні;
б) екологічні;
в) фінансові спекулятивні;
г) виробничі.
- а) сукупність знижок і надбавок (відхилень) до тієї аналітичної бази, яка зумовлена можливими позитивними й негативними відхиленнями від середнього ризикового типу;
б) грошова плата зі 100 одиниць страхової суми на рік;
в) ціна страхового ризику та інших витрат, необхідних для виконання зобов'язань страховика перед страхувальником за укладеним договором страхування;
г) відсоткова ставка від сукупної страхової суми.
- а) експертна імовірність;
б) статистична імовірність;
в) математична імовірність;
г) апостеріорна імовірність.
- а) допустимі;
б) постійні;
в) зовнішні;
г) короткотермінові.
- а) експертна імовірність;
б) статистична імовірність;
в) апріорна імовірність;

- за яких вона може настати, за умови, що всі ситуації однаково можливі та взаємонезалежні
- 21 Поодинокі ризики, що викликають значної шкоди, обсяг якого страховики не можуть покрити самостійно
- 22 Оберіть ризики, що, як правило, є страховими
- 23 Умови реалізації ризику
- 24 За рівнем прийняття рішення виділяють ризики
- 25 Не компенсуються ризики страхування майбутньої користі, що сталися внаслідок
- 26 Квантиль розподілу, що використовується для визначення ризикової надбавки залежить від ...
- 27 До обов'язкових умов страхування майнових ризиків належать ...
- г) апостеріорна імовірність.
- а) катастрофічні ризики;
б) критичні ризики;
в) постійні ризики;
г) великі ризики.
- а) майнові;
б) екологічні;
в) політичні;
г) транспортні.
- а) ризикові обставини;
б) ризикові умови;
в) реєстрація ризику;
г) об'єктна система страхування ризику.
- а) глобальні;
б) постійні;
в) критичні;
г) локальні.
- а) невиконання (неналежне виконання) договірних зобов'язань контрагентом застрахованої особи;
б) збільшення вартості національної грошової одиниці для експортера;
в) зменшення вартості національної грошової одиниці для імпортера;
г) збільшення обсягу коштів, витрачених на оплату праці.
- а) форми розподілу;
б) переліку страхових ризиків у майновому страхуванні;
в) довірчого інтервалу;
г) однорідності страхових ризиків.
- а) неможливість для страхувальника повністю компенсувати фінансові втрати за ризиком за рахунок

28

$$1,2 \cdot t_o \cdot \sqrt{\frac{1-p}{n \cdot p}},$$

де t_o – основа нетто-тарифу,
 n – кількість періодів, за який
велась статистика страхових
ризиків,
 p – імовірність виникнення
страхового випадку

29 З переліку виключень
страхових ризиків у майновому
страхуванні оберіть загальні
виключення ...

власних фінансових ресурсів;

б) непрогнозованість страхового
ризиків;

в) наявність у страхувальника
страхового інтересу;

г) невимірюваність страхового
ризиків.

а) ризикова надбавка у майновому
страхуванні, якщо для визначення
тарифу використовується
нормальний розподіл;

б) основна частина нетто-тарифу у
майновому страхуванні для
однорідних ризиків;

в) основа нетто-тарифу;

г) ризикова надбавка у майновому
страхуванні, якщо величини збитку і
його середнього квадратичного
відхилення невідомі.

а) страхові ризики, що сталися
внаслідок ядерного вибуху, радіації
або радіоактивного зараження;

б) дефектів і недоліків
застрахованого майна, що були
відомі страхувальнику до настання
страхового випадку, але про які не
було повідомлено страховику;

в) непрямі збитки, завдані
страховим випадком, наприклад,
упущена вигода, моральна шкода;

г) збитки, пов'язані з нанесенням на
застраховане майно малюнків,
написів, приклеюванням паперової,
плівкової та іншої поліграфічної
продукції (оголошення, реклама,
плакати, листівки і т.д.).

- 30 $t_n \cdot \frac{(1+i)^n \cdot (1+\mu)}{1-\eta}$,
 t_n – тариф-нетто,
 i – ставка відсотка,
 n – період дії договору страхування,
 η – питома вага накладних витрат страхової компанії у загальному обсязі витрат на ведення страхової справи,
 μ – запас міцності.
- 31 Потреба страхувальника у відшкодуванні страховиком повного обсягу фінансових витрат, понесених при настанні страхової події
- 32 $p \frac{M(u)}{s}$,
 p – імовірність виникнення страхового випадку,
 s – середня страхова сума,
 $M(u)$ – найбільш імовірний збиток за даною групою страхових ризиків.
- 33 До обов'язкових умов страхування майнового ризику належать
- а) ризикова надбавка у майновому страхуванні, якщо для визначення тарифу використовується нормальний розподіл;
б) брутто-ставка у майновому страхуванні;
в) основа нетто-тарифу;
г) основна частина нетто-тарифу у майновому страхуванні для однорідних ризиків.
- а) частковий страховий інтерес страхувальника;
б) наявність у страхувальника страхового інтересу;
в) повний страховий інтерес страхувальника;
г) непрогнозованість і нерегульованість ризику для страхувальника.
- а) нетто-тариф у майновому страхуванні;
б) основна частина нетто-тарифу у майновому страхуванні для однорідних ризиків;
в) ризикова надбавка у майновому страхуванні;
г) ризикова надбавка у майновому страхуванні при розподілі Стьюдента.
- а) високий ступінь імовірності виникнення ризику;
б) непрогнозованість і нерегульованість ризику для страхувальника;
в) можливість страхувальника повністю компенсувати втрати від

34

$$t_o \cdot \alpha(\gamma) \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \left\{ 1 - p \cdot \left(\frac{\sigma(u)}{s} \right)^2 \right\}}$$

де t_o – основа нетто-тарифу,
 p – імовірність виникнення страхового випадку,
 n – період дії договору страхування,
 $\alpha(\gamma)$ – коефіцієнт (квантиль розподілу),
 $\sigma(u)$ – середнє квадратичне відхилення величини страхового збитку (страхової виплати)

35

Втрата врожаю сільськогосподарських культур і багаторічних насаджень є страховим ризиком у випадку, якщо сталась внаслідок

36

Додатковими ризиками, що суміжні зі страховими ризиками і можуть включатися до страхової суми є ...

37

Певний стан сукупності факторів ризику, які дають

реалізації страхового ризику;

г) прийнятна вартість страхового захисту за ризиком.

а) ризикова надбавка у майновому страхуванні, якщо для визначення тарифу використовується

нормальний розподіл;

б) основна частина нетто-тарифу у майновому страхуванні для однорідних ризиків;

в) основа нетто-тарифу;

г) брутто-ставка у майновому страхуванні.

а) протиправних дій третіх осіб;

б) пожежі;

в) градобою;

г) поганої якості ґрунтів.

а) витрати на транспортування сміття, яке залишилось після страхового випадку, до найближчого місця складування;

б) збитки, що виникли в результаті ушкодження, повної загибелі або втрати застрахованого транспортного засобу в цілому;

в) пошкодження майна, що сталося військових дій, а також маневрів або інших військових заходів;

г) витрати, які зроблені з метою відновлення застрахованого майна.

а) стандартний андеррайтинг страхування життя;

- змогу кваліфікувати заяву на страхування як стандартну і укладати договір страхування без проведення додаткового аналізу
- б) критерії стандартності ризику;
в) передстрахова експертиза;
г) індивідуальний андеррайтинг страхування життя.
- 38 Найвищий клас ризику при страхуванні від нещасних випадків мають
- а) кваліфіковані працівники з переважно ручною працею, напівкваліфіковані працівники з помірним рівнем ручної праці;
б) особи з «сидячою» роботою, висококваліфіковані фахівці, безпосередньо не беруть участь у процесі виробництва або аналогічному процесі (директора, управлінці, конторські службовці);
в) особи, безпосередньо наглядають за процесами виробництва чи аналогічними процесами, але не беруть участь у них (майстри, виконробі і т.д.), а також висококваліфіковані працівники з низьким рівнем ручної праці;
г) працівники, зайняті на підземних роботах.
- 39 Типовими ризиками страхуванні життя є
- а) ризик втратити майно в результаті нещасного випадку;
б) ризик постраждати від нещасного випадку;
в) ризик смерті;
г) ризик дожити до певного віку.
- 40 Перелік видів медичної допомоги (медичних послуг) або інших супутніх сервісних послуг в рамках договору страхування, які будуть оплачені страховиком, із зазначенням загальної страхової
- а) об'єкт добровільного медичного страхування;
б) страхова програма у добровільному медичному страхуванні;
в) андеррайтинг у добровільному медичному страхуванні;

- суми або окремих страхових сум по кожному виду медичної допомоги
- 41 До базового переліку ризиків у туристичному страхуванні належать
- 42 Не є страховим ризик з переліку стандартних ризиків особистого страхування, якщо він спричинений ...
- 43 Майнові інтереси, пов'язані з витратами, що виникли в період подорожі застрахованого на території дії страхового поліса, зазначеної у страховому полісі, у зв'язку з необхідністю отримання застрахованим медичної, медико-транспортної та іншої супутньої допомоги
- 44 Стан втрати здатності до праці застрахованої особи протягом певного обмеженого періоду часу, що супроводжується звільненням застрахованого від роботи медичним закладом на строк, необхідний для проведення лікування і відновлення працездатності
- 45 На добровільне медичне
- г) страховий випадок у добровільному медичному страхуванні.
- а) необхідність повернення на батьківщину за станом здоров'я;
б) втрата майна у туристичній поїзді, пов'язані з військовими діями, маневрами або іншими військовими заходами;
в) вимушена затримка повернення на батьківщину за медичними показаннями;
г) витрати на надання допомоги при втраті або розкраданні документів.
- а) протиправними діями третіх осіб;
б) пожежею;
в) повінню;
г) ядерним вибухом.
- а) майновий ризик у туристичному страхуванні;
б) страховий ризик у туристичному страхуванні;
в) об'єкт страхування у туристичному страхуванні;
г) предмет діяльності асистанської компанії у туристичному страхуванні.
- а) додаткові медичні витрати;
б) хвороба;
в) втрата працездатності;
г) нещасний випадок.
- а) що мають шкідливі фактори у

- страхування не приймають осіб
- а) побуті чи на виробництві;
 - б) застрахованих у інших страхових компаніях;
 - в) інвалідів 1 групи;
 - г) хворих на СНІД.
- 46 Проміжок часу, протягом якого звернення застрахованої особи за медичними послугами за програмою добровільного медичного страхування не є страховим випадком
- а) страховий ризик у добровільному медичному страхуванні;
 - б) виняток з об'єктів страхування у добровільному медичному страхуванні;
 - в) період імунітету у добровільному медичному страхуванні;
 - г) франшиза.
- 47 Типовими ризиками особистому страхуванню є:
- а) ризик відшкодувати третій особі збитки в результаті нещасного випадку, спричиненого застрахованим;
 - б) ризик смерті;
 - в) ризик додаткових витрат на підтримання здоров'я;
 - г) ризик втратити майно в результаті нещасного випадку.
- 48 Страховою сумою за страховими випадками «дожиття застрахованого до початку виплати страхової ренти» є
- а) сума одиничних виплат страхової ренти, виплачуваних протягом одного страхового року;
 - б) фонд накопиченої страхової ренти протягом всього терміну дії договору страхування на дожиття;
 - в) різниця між 3-5 (і більше, встановлюється у договорі страхування) кратної вартості річної страхової ренти (сума одиничних виплат страхової ренти протягом одного страхового року) і сумою вироблених до моменту настання страхового випадку по даному ризику виплат;

г) сума виплат нащадкам застрахованої особи за умови, що термін дожиття до визначеного віку фактично склав понад 75 % від очікуваного.

4 КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

4.1 Загальні положення

Виконання контрольних завдань передбачає вирішення задач відповідно до наданого варіанта та надання звіту за вирішеними задачами. Кожний варіант контрольних завдань складається з розв'язання п'яти задач 2 рівня складності та підготовки тез відповіді на теоретичне питання. Завдання має бути виконано самостійно. Мета його виконання полягає у набутті студентом знань з оцінки найбільш значущих питань та фінансового менеджменту, вміння і навичок працювати з науковою та методичною літературою, самостійно аналізувати і узагальнювати матеріал, робити і формулювати власні висновки та пропозиції. За допомогою контрольних завдань студент глибше вивчає найбільш складні проблеми навчальної дисципліни, вчиться правильно оформлювати роботу та докласти результати своєї праці.

Звіт з виконання контрольних завдань включає в себе наступні елементи:

- титульна сторінка;
- текст задачі, хід розв'язку, відповідь (для кожної з задач);
- текст відповіді на теоретичне питання;
- список використаної літератури.

Титульна сторінка. На титульній сторінці повинно бути відображено назву дисципліни, з якої виконано контрольну роботу, номер варіанту, ідентифікаційну інформацію про студента, ідентифікаційну інформацію про керівника роботи та обов'язкові організаційно-формальні реквізити. Приклад оформлення титульної сторінки наводиться у Додатку А.

Тексти задач. Наводяться у редакції, відповідній даним методичним рекомендаціям. Літерні позначення з текстів задач замінюються даними, що відповідають конкретним варіантам. Хід розв'язку включає опис формул та опис розрахунку за формулами (з текстовим поясненням). За потреби наводять розрахункові таблиці. Відповідь має бути однозначна, до чотирьох знаків після коми. У ході розрахунків округлення також здійснюють до чотирьох знаків

після коми. Кожна задача має стале формулювання зі змінними елементами за варіантами.

Текст відповіді на теоретичне питання повинен бути авторським, обсягом не більш як дві сторінки формату А4, кеглем Times New Roman, 14 шрифтом. Абзац одинарний, відступ – 1,25 см. Параметри сторінки – 3 см (ліворуч), 1,5 см (праворуч), 1,5 см (вгорі), 1,5 см (внизу). Текст відповіді на теоретичне питання повинен мати посилання на використану літературу, не менш як п'ять джерел.

4. 2 ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ

1. Ризики в особистому страхуванні та можливість їх страхування.
2. Оцінка ризиків у майновому страхуванні.
3. Ризикові обставини і страховий випадок.
4. Специфіка ризиків в особистому страхуванні.
5. Специфіка ризиків у страхуванні відповідальності.
6. Проблеми та перспективи розвитку страхування підприємницьких ризиків в Україні.
7. Особливості та основні умови страхування фінансових ризиків.
8. Страховий ризик як основа договору страхування.
9. Необхідність класифікації страхових ризиків та її значення для розвитку страхування.
10. Страхування катастрофічних ризиків в сучасних умовах.
11. Методи оцінки страхових ризиків у міжнародній практиці страхування.
12. Страховий тариф та його складові.
13. Поняття, види, характеристика ризиків та їх класифікація
14. Сутність оцінювання ризиків та зміст актуарних розрахунків в страхуванні
15. Показники страхової статистики і їх місце в оцінці ризиків
16. Страхові тарифи і страхові премії, їх види та методики розрахунків для різних видів страхування.
17. Принципи управління страховими ризиками. Зміст ризик-менеджменту у страхуванні.
18. Основні характеристики страхового ризику.
19. Ризики які супроводжують страховий бізнес та шляхи управління ними.
20. Організаційно-технічні та фінансово-договірні способи управління ризиками.

4.3 ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ: ЗМІСТ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ

Задача 1

Підприємство страхується від вогневих ризиків та природних стихійних лих. Відомо, що бруutto-тариф із страхування повного майнового комплексу підприємства складає t_o % із франшизою f %. Вартість повного майнового комплексу підприємства складає X млн грн, його очікуваний дохід – Y млн грн, прибуток – Z тис грн..

Відомо, що ризикова надбавка до основи тарифу дорівнює k_p %, питома вага накладних витрат – η , запас міцності – μ , очікуваний рівень інфляції – i , період страхування – n років.

Визначте:

- тип ризику для підприємства;
- фінансову доцільність даного виду страхування для підприємства;
- зменшення/ збільшення фінансового результату підприємства внаслідок укладення договору страхування;
- розподіл отриманої премії у страховій компанії за резервними фондами.

Завдання за варіантами

Показники	Варіант прикладу	Варіанти									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
t_o , %	0,18	0,16	0,17	0,19	0,22	0,18	0,14	0,15	0,17	0,2	0,19
f , %	0,2	0,3	0,4	0,5	0,1	0,2	0,4	0,5	0,3	0,1	0,2
X , млн грн	150	200	220	160	180	210	150	120	160	180	190
Y , млн грн	200	180	200	190	220	250	160	140	200	250	130
Z , тис грн	2500	3000	1500	1000	2000	2100	900	800	1100	2200	900
k_p	0,02	0,01	0,015	0,025	0,02	0,015	0,025	0,01	0,02	0,015	0,025
η	0,15	0,1	0,07	0,12	0,14	0,13	0,09	0,1	0,08	0,15	0,18
μ	0,1	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,08	0,09	0,07	0,12
i	0,08	0,09	0,1	0,11	0,07	0,11	0,09	0,08	0,11	0,05	0,06
n	2	2	1	1	3	3	2	2	1	2	3

Хід розв'язку

Для визначення типу ризику для підприємства та фінансової доцільності його страхування необхідно визначити основу нетто-тарифу, що відповідає ймовірності виникнення ризику. На початку визначаємо тариф-нетто, виходячи із формули:

$$t_o = t_n \cdot \frac{(1+i)^n \cdot (1+\mu)}{1-\eta}, \quad (1.1)$$

де t_n – тариф-нетто,

i – ставка відсотка,

n – період дії договору страхування,

η – питома вага накладних витрат страхової компанії у загальному обсязі витрат на ведення страхової справи,

μ – запас міцності.

Оскільки тариф-брутто відомий, то тариф-нетто буде визначатись за формулою:

$$t_n = t_o \cdot \frac{1-\eta}{(1+i)^n \cdot (1+\mu)}, \quad (1.2)$$

або у прикладі

$$t_n = 0,18 \cdot \frac{1-0,15}{(1+0,08)^2 \cdot (1+0,1)}.$$
$$t_n = 0,1192$$

Наступним етапом є відокремлення основи нетто-тарифу. Враховуючи, що

$$t_n = t_o + t_p, \quad (1.3)$$

то

$$t_o = t_n - t_p, \quad (1.4)$$

$$t_o = 0,1192 - 0,02 = 0,0992.$$

Потенційний збиток являє собою добуток основи тарифу або ймовірності страхового випадку на страхову суму:

$$Z = CC \cdot t_o, \quad (1.5)$$

$$Z = \frac{150 \cdot 0,0992}{100} = 0,1488,$$

Визначити тип ризику можна за відношенням потенційного ризику до обсягу активів, обсягу доходу, величини прибутку:

$$\lambda_a = \frac{0,1488}{150} \cdot 100 = 0,0992;$$

$$\lambda_o = \frac{0,1488}{200} \cdot 100 = 0,0744;$$

$$\lambda_{np} = \frac{148,872}{2500} \cdot 100 = 5,9548.$$

Якщо відношення потенційного ризику до прибутку є меншим 10 %, то ризик є прийнятним і не потребує страхового захисту. Якщо відношення потенційного ризику до доходу є меншим 10 %, то ризик є значущим і потребує страхового захисту (за умови фінансової доцільності). Якщо відношення потенційного збитку до активів є меншим 10 %, то ризик є критичним і потребує страхового захисту навіть за умови фінансової недоцільності. Якщо потенційний збиток є більшим 10 % вартості активів, то ризик є катастрофічним. У випадку катастрофічного ризику, як правило, страхування не проводиться, активи підлягають реалізації (або якщо мова йде про операцію, то вона не проводиться).

У даному випадку ризик є прийнятним і проведення страхування для страхувальника не є доцільним з точки зору управління ризиками.

Фінансова доцільність проводиться шляхом порівняння потенційного збитку із страховою премією. Якщо страхова премія, сплачена за один рік дії договору страхування є меншою за потенційний збиток, то укладення договору страхування є фінансово доцільним.

Страхова премія, що підприємство сплатить за даним договором страхування, складатиме:

$$P = t_{\sigma} \cdot (CC - \Phi) = t_{\sigma} \cdot (CC - f \cdot CC), \quad (1.6)$$

$$P = 0,18 \cdot (150 - 0,002 \cdot 150) = 0,2699 \text{ млн грн},$$

або за рік – 0,1349 млн грн.

Оскільки однорічна премія є меншою за потенційний збиток, то даний договір страхування є фінансово прийнятним для страхувальника. Отже вирішення питання щодо укладення договору страхування у даному випадку цілком залежить від рішення страхувальника. З одного боку – рівень ризику є прийнятним і не потребує здійснення страхування, з іншого – укладення договору страхування фінансово необтяжливе для страхувальника.

Визначимо фактичний ефект від укладення договору страхування страхувальником.

За умови, якщо договір страхування не буде укладено, то підприємство отримає 2500 тис грн прибутку та сплатить 18 % податку на прибуток. Залишиться 2050 тис грн чистого прибутку.

За умови, якщо договір страхування буде укладено, витрати за даним типом ризикового страхування відносяться на собівартість продукції. Отже,

підприємство отримає $2500 - 262,946 = 2237,054$ тис грн прибутку та сплатить 18 % податку на прибуток. Залишиться 1828,644 тис грн чистого прибутку. Отже втрата коштів для підприємства складе 221,355 тис грн. Фінансові втрати підприємства будуть значно меншими, ніж сплачена премія. Фінансово доцільним рішенням є укласти даний договір страхування, навіть враховуючи, що з точки зору захисту від ризиків це не є обов'язковим.

Якщо інше не обумовлено правилами страхування, надходження премій за однорідними ризиками у майновому страхуванні розподіляються еквівалентно структурі бруто тарифу. Спочатку визначається сума, яка буде авансована на накладні витрати. Потім розраховується сума відрахувань у резерв катастроф пропорційно ризиковій надбавці. Сума, що залишається, перераховується у резерв незароблених премій.

У прикладі до резерву премій надходить η частка премії:

$$\eta \cdot \Pi = 0,15 \cdot 269,94 = 40,491 \text{ тис грн.}$$

Частка, що надходить до резерву катастроф:

$$\frac{k_p}{t_o} \cdot \Pi = \frac{0,02}{0,18} \cdot 269,94 = 29,994 \text{ тис грн.}$$

Частка премій, що надходить до резерву незароблених премій:

$$269,94 - 40,491 - 29,994 = 199,460 \text{ тис грн.}$$

Відповідь: ризик втрати майна від пожеж та стихійних лих для підприємства є прийнятним, умови договору страхування фінансово прийнятними для страхувальника, втрати чистого прибутку для підприємства страхувальника складуть 221,355 тис грн, із загальної суми страхових премій у 269,94 тис грн (за 2 роки), страхова компанія на накладні витрати авансує 40,491 тис грн, у резерв катастроф надійде 29,994 тис грн, 199,460 тис грн надійде до резерву незароблених премій.

Задача 2

За об'єктивними даними про підприємство та довідковими матеріалами (Додаток Б) визначте тариф майнового страхування, якщо відомо, що договір страхування укладається терміном на 1 рік, запас міцності складає 9 %, очікувана інфляція – 7 %, а питома вага накладних витрат у структурі витрат страхової компанії 12 %.

Завдання за варіантами

Варіант	Вид страхування	Додаткові характеристики підприємства
1	2	3
Варіант прикладу	Страховання від пожежі, вибуху, стихійних лих	Підприємство текстильної промисловості. Має пожежну сигналізацію, що виведена на пульт охорони. В системі вентиляції та кондиціонування відзначені несправності. На горищах і технічних поверхах розташовано виробництво або зберігається продукція.
1	Страховання від пожежі, удару блискавки, вибуху	Будівельне підприємство. Не має пожежної сигналізації та автоматичної системи пожежогасіння. Підвал використовується для зберігання легкозаймистих рідин. Страхові випадки за попередні періоди відсутні.
2	Страховання від стихійного лиха, вибуху, пошкодження водою	Підприємство деревообробної промисловості. Має пожежну сигналізацію, що виведена на пульт міської пожежної охорони. Приміщення збудоване 40 років тому. Заміна комунікацій та інженерних мереж не проводилась, капітальний ремонт не проводився.
3	Страховання від удару блискавкою, вибуху, падіння пілотованого літального апарата, пожежі	Аеропорт. Має пожежну сигналізацію, що виведена на пульт охорони. Має справну систему пожежогасіння. В системі вентиляції та кондиціонування відзначені несправності. На горищах і технічних поверхах розташовано виробництво або зберігається продукція,
4	Страховання від протиправних дій третіх осіб, пожежі, пошкодження водою	Готель. Має пожежну сигналізацію, що виведена на пульт охорони. Справна автоматична система пожежогасіння. Приміщення збудоване 20 років тому. Заміна комунікацій та інженерних мереж не проводилась.

1	2	3
5	Страхування від стихійного лиха, протиправних дій третіх осіб, пошкодження водою.	Підприємство побутового обслуговування. Має пожежну сигналізацію, що виведена на пульт охорони. В системі вентиляції та кондиціонування відзначені несправності.
6	Страхування від вибуху, удару блискавки, пожежі	Котельня. Має пожежну сигналізацію, що виведена на пульт пожежної частини. Відстань від печей до товарів, стелажів, вітрин, прилавків, шаф та іншого обладнання менше 0,7 м, а від топкових отворів – менше 1,25 м
7	Страхування від стихійного лиха, удару блискавки, пожежі	Автозаправна станція. Будівля зі скла. Має пожежну сигналізацію, що виведена на пульт пожежної частини.
8	Страхування від протиправних дій третіх осіб, пошкодження водою, пожежі	Торгівельне підприємство. Має пожежну сигналізацію, що виведена на пульт охорони. В системі вентиляції та кондиціонування відзначені несправності. На горищах і технічних поверхах розташовано виробництво або зберігається продукція.
9	Страхування від удару блискавки, вибуху, стихійного лиха	Підприємство з виробництва та оброблення кераміки. Не має пожежної сигналізації. В системі вентиляції та кондиціонування відзначені несправності. Приміщення збудоване 30 років тому. Заміна комунікацій та інженерних мереж не проводилась, капітальний ремонт відбувся 25 років тому. На горищах і технічних поверхах зберігається продукція.
10	Страхування від пошкодження водою, падіння літального апарата, вибуху	Вокзал. Має пожежну сигналізацію, що виведена на пульт міської пожежної охорони. В системі опалення відзначені несправності.

Хід розв'язку

Для формування основи тарифу використовують приблизні базові тарифи при страхуванні будівель і споруд, що відповідають підприємству визначеного виду економічної діяльності та зазначеним у завданні страховим ризикам. Основа тарифу розраховується як сума приблизних базових тарифів. У варіанті прикладу приблизні базові тарифи для підприємства текстильної промисловості складають: при страхуванні від пожежі – 0,13, при страхуванні від вибуху – 0,03, при страхуванні від стихійних лих – 0,015.

Разом базовий тариф складає 0,175 %.

Коректуючий коефіцієнт, що враховує наявність ризикових факторів, являє собою добуток коефіцієнтів за кожним окремим фактором. У завданні за варіантом прикладу зазначено наступні фактори, що впливають на рівень ризику:

– підприємство має пожежну сигналізацію, що виведена на пульт охорони – коректуючий коефіцієнт 0,94;

– в системі вентиляції та кондиціонування відзначені несправності – коректуючий коефіцієнт 1,05;

– на горищах і технічних поверхах розташовано виробництво або зберігається продукція – коректуючий коефіцієнт 1,05.

Добуток коректуючих коефіцієнтів складає 1,03635.

Тариф-нетто являє собою добуток основи тарифу на загальний коректуючий коефіцієнт:

$$t_n = 0,175 \cdot 1,03635 = 0,1814 .$$

Величину брутто-тарифу визначаємо за формулою (1. 1)

$$t_{\sigma} = 0,1814 \cdot \frac{(1 + 0,07)^1 \cdot (1 + 0,09)}{1 - 0,12} ,$$

$$t_{\sigma} = 0,2404 .$$

Відповідь: величина брутто-тарифу складатиме 0,2404 %.

Задача 3

Фізична особа хоче застрахуватись на випадок смерті. Також відомо, що стать особи $Log A$, вік застрахованого – B років, договір страхування укладається на n років, страхова сума складає X тис грн, питома вага накладних витрат – η , запас міцності – μ , очікуваний рівень інфляції – i . Умови страхування ризику смерті є стандартними.

Визначте:

- страховий тариф-брутто;
- величину страхової премії.

Завдання за варіантами

Показники	Варіант прикладу	Варіанти									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\log A$	чол.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.
B	40	35	40	25	30	45	25	35	35	20	40
X , тис грн	40	60	50	100	70	70	50	100	150	130	90
η	0,1	0,07	0,11	0,1	0,09	0,09	0,08	0,05	0,06	0,03	0,05
μ	0,07	0,03	0,08	0,04	0,09	0,02	0,1	0,11	0,07	0,05	0,06
i	0,1	0,11	0,12	0,09	0,11	0,1	0,12	0,1	0,11	0,09	0,1
n	2	2	2	3	4	2	3	2	5	3	4

Хід розв'язку

Для визначення величини тарифу при страхуванні життя на випадок смерті необхідно визначити основу нетто-тарифу, виходячи із формули:

$$t_{\sigma} = t_n \cdot \frac{(1+i)^n \cdot (1+\mu)}{1-\eta}, \quad (3.1)$$

де t_n – тариф-нетто,

i – ставка відсотка,

n – період дії договору страхування,

η – питома вага накладних витрат страхової компанії у загальному обсязі витрат на ведення страхової справи,

μ – запас міцності.

В свою чергу, тариф-нетто визначають за формулою:

$$t_n = (1 + \lambda) \cdot \sum_{i=1}^n q_i, \quad (3.2)$$

де q_i – імовірність померти у i -тому році дії договору страхування;

λ – ризикова надбавка. Зазвичай ризикова надбавка у страхуванні життя на випадок смерті при дотриманні стандартних умов страхування складає 1/11 або 0,0909.

У варіанті прикладу застрахованою особою є чоловік 40 років і договір страхування укладається на два роки. Імовірність померти у віці з 40 до 41 року складає 0,00651, а імовірність померти у віці з 41 до 42 років складає 0,00669. Джерелом інформації щодо імовірності померти є таблиця смертності у довідковому матеріалі (Додаток В).

Відповідно тариф-нетто складає:

$$t_n = (1 + 0,0909) \cdot (0,00651 + 0,00669) = 0,0144$$

Тариф-брутто відповідно до формули (3. 1)

$$t_g = 0,0144 \cdot \frac{(1 + 0,1)^2 \cdot (1 + 0,07)}{1 - 0,1} = 0,0207$$

Страхова премія являє собою добуток тарифу брутто на страхову суму:

$$0,0207 \cdot 40 = 0,8286$$

Відповідь: страхова премія за договором страхування на випадок смерті складає 0,0207 або 2,07 %, страхова премія – 0,8286 тис грн

Задача 4

Фізична особа хоче застрахуватись на випадок дожиття. Також відомо, що стать особи $Log A$, вік застрахованого – B років, договір страхування укладається на n років. Питома вага накладних витрат у страховій компанії – η , запас міцності – μ , очікуваний рівень інфляції – i у місяць. Передбачається, що страхові премії будуть сплачуватись страхувальником щомісяця, страхову пенсію будуть сплачувати також щомісяця протягом k років. Визначте розмір страхової премії, якщо відомо, що бажана страхова пенсія складає X тис грн очікуваний інвестиційний щомісячний дохід страхової компанії складає j відсотків.

Завдання за варіантами

Показники	Варіант прикладу	Варіанти									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\log A$	чол.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.
B	40	35	40	25	30	45	25	35	35	20	40
X , тис грн	12	18	20	15	16	17	22	21	14	13	23
η	0,1	0,07	0,11	0,1	0,09	0,09	0,08	0,05	0,06	0,03	0,05
μ	0,07	0,03	0,08	0,04	0,09	0,02	0,1	0,11	0,07	0,05	0,06
i	0,01	0,011	0,012	0,009	0,011	0,01	0,012	0,01	0,011	0,009	0,01
j	0,005	0,003	0,008	0,004	0,007	0,005	0,009	0,004	0,008	0,006	0,007
n	20	20	20	30	25	20	30	20	25	30	25
k	20	25	25	20	25	10	20	20	20	20	20

Хід розв'язку

Страховий фонд використовується для сплати страхової пенсії, що також формує потік платежів. Але страховий фонд являє цього разу справжню вартість потоку платежів

$$R = V \cdot \frac{1 - (1+i)^{-k \cdot m}}{p \cdot \left((1+i)^{\frac{m}{p}} - 1 \right)}, \quad (4.3)$$

де V – розмір страхової пенсії,

k – кількість років сплати страхової пенсії.

i – ставка відсотка;

m – кількість періодів нарахування відсотків в одному році;

p – кількість періодів сплати страхової премії в одному році.

Використовуючи формулу (4.3), є можливим визначити розмір страхового фонду, який необхідно сформувавати для страхової пенсії. У варіанті прикладу страхова пенсія сплачується щомісячно (тобто $p=12$) та відсотки нараховуються щомісячно (тобто $m=12$).

Таким чином,

$$R = 12 \cdot \frac{1 - (1 + 0,01)^{-20 \cdot 12}}{12 \cdot \left((1 + 0,01)^{\frac{12}{12}} - 1 \right)} = 90,8194 \text{ тис грн.}$$

Отримана сума страхового фонду одночасно є часткою страхової суми, що відповідає нетто-тарифу. Для визначення повної величини страхової суми необхідно розрахувати відношення нетто-премії до премії бруто.

Нетто-премія у страхуванні на дожиття розраховується за формулою:

$$t_n = (1 + \lambda) \cdot p_i, \quad (4.4)$$

де p_i – імовірність дожити до i -того року дії договору страхування, який одночасно є роком його завершення;

λ – ризикова надбавка. Зазвичай ризикова надбавка у страхуванні на дожиття також дорівнює $1/11$ або $0,0909$.

Оскільки застрахована особа є чоловіком 40 років і термін дії договору 20 років, то p_i буде дорівнювати імовірності дожити чоловіку до 60 років. Цю ймовірність визначаємо за таблицями смертності (Додаток В).

$$t_n = (1 + 0,0909) \cdot 0,97237 = 1,0607.$$

Тариф-брутто розраховується за формулою (4.1), однак замість n (кількості років сплати страхової премії) використовуємо добуток $m \cdot n$ (кількість місяців страхової премії) оскільки ставка відсотка наведена щомісячна. Таким чином,

$$t_o = 1,0607 \cdot \frac{(1 + 0,01)^{12 \cdot 20} \cdot (1 + 0,07)}{1 - 0,1} = 13,7369.$$

Частка тарифу-нетто у тарифі-брутто складає $0,0772$.

Відповідно повний розмір страхової суми:

$$S = \frac{90,8194}{0,0772} = 1176,1147.$$

Одночасно страхова сума являє собою нарощену вартість потоку платежів:

$$S = P \cdot \frac{(1 + j)^{n \cdot m} - 1}{p \cdot \left((1 + i)^{\frac{m}{p}} - 1 \right)}, \quad (4.5)$$

де P – розмір страхової премії;

j – очікуваний щомісячний інвестиційний дохід страхової компанії;

i – ставка відсотка;

n – кількість років сплати страхової премії;

m – кількість періодів нарахування відсотків у одному році;

p – кількість періодів сплати страхової премії у одному році.

Виходячи з формули (4.5) щомісячна страхова премія буде визначатись за формулою:

$$P = S \cdot \frac{p \cdot \left((1 + i)^{\frac{m}{p}} - 1 \right)}{(1 + j)^{n \cdot m} - 1}, \quad (4.6)$$

Або для варіанту прикладу:

$$P = 1176,1147 \cdot \frac{12 \cdot \left((1 + 0,005)^{\frac{12}{12}} - 1 \right)}{(1 + 0,01)^{20 \cdot 12} - 1} = 7,1333.$$

Таким чином, щоб отримувати страхову пенсію у 12 тис грн через 20 років і протягом 20 наступних років страхувальник повинен щомісячно сплачувати 7,1333 тис грн

Відповідь: страхова премія дорівнює 7,1333 тис грн.

Задача 5

Визначте страховий тариф у страхуванні від нещасних випадків за об'єктивними даними про застраховану особу та за практикою ведення страхової справи у страховій компанії. Відомо, що договір страхування укладається терміном на n років, запас міцності складає μ , очікувана інфляція – i , а питома вага накладних витрат у структурі витрат страхової компанії – η .

Завдання за варіантами

Варіант	Характеристика застрахованої особи	Додаткові відомості про договір страхування
1	2	3
Варіант прикладу	Працівник карного розшуку, 40 років, займається профілактично-оздоровчими заняттями спортом	Договір укладається вперше, стосується повного страхування від нещасного випадку (травматичного пошкодження, смерті, стійкої втрати працездатності за всіма можливими групами інвалідності, тимчасової втрати працездатності). У випадку тимчасової втрати працездатності передбачається виплата 0,3 % від страхової суми, виплата здійснюватиметься з 1-го дня тимчасової втрати працездатності, не менш як 90 днів. Договір страхування чинний 24 години на добу та на всій території України.

1	2	3
1	Дитина, 5 років	Договір укладається вперше, стосується часткового страхування від нещасного випадку (травматичного пошкодження, смерті, тимчасової втрати працездатності). У випадку тимчасової втрати працездатності передбачається виплата 0,5 % від страхової суми, виплата здійснюватиметься з 5-го дня тимчасової втрати працездатності, не менш як 60 днів. Договір страхування чинний 24 години на добу на території України та країн СНД.
2	Працівник поліграфічного підприємства, 55 років, не займається спортом	Договір укладається повторно, стосується неповного страхування від нещасного випадку (травматичного пошкодження, смерті, стійкої втрати працездатності). Договір страхування чинний під час виконання службових обов'язків та на всій території України. Договір стосується колективного страхування, кількість застрахованих – 40 осіб.
3	Лікар, 35 років, займається профілактично-оздоровчими заняттями спортом	Договір укладається третій раз, стосується неповного страхування від нещасного випадку (травматичного пошкодження, стійкої втрати працездатності, тимчасової втрати працездатності). У випадку тимчасової втрати працездатності передбачається виплата 0,1 % від страхової суми, виплата здійснюватиметься з 1-го дня тимчасової втрати працездатності, не менш як 30 днів. Договір страхування чинний 24 години на добу та у всьому світі.
4	Студент, 20 років, займається боротьбою	Договір укладається вперше, стосується повного страхування від нещасного випадку (травматичного пошкодження, смерті, стійкої втрати працездатності, тимчасової втрати працездатності). У

1	2	3
		випадку тимчасової втрати працездатності передбачається виплата 0,2 % від страхової суми, виплата здійснюватиметься з 1-го дня тимчасової втрати працездатності, не менш як 120 днів. Договір страхування чинний 24 години на добу та у всьому світі.
5	Секретарка, 18 років, займається фехтуванням	Договір укладається вперше, стосується неповного страхування від нещасного випадку (смерті, стійкої втрати працездатності, тимчасової втрати працездатності). У випадку тимчасової втрати працездатності передбачається виплата 0,3 % від страхової суми, виплата здійснюватиметься з 3-го дня тимчасової втрати працездатності, не менш як 120 днів. Договір страхування чинний 24 години на добу, на всій території України та СНД.
6	Кранівник, 40 років, займається бадмінтоном	Договір укладається третій раз, стосується повного страхування від нещасного випадку (травматичного пошкодження, смерті, стійкої втрати працездатності, тимчасової втрати працездатності). У випадку тимчасової втрати працездатності передбачається виплата 0,2 % від страхової суми, виплата здійснюватиметься з 1-го дня тимчасової втрати працездатності, не менш як 90 днів. Договір страхування чинний 24 години на добу та на всій території України. Договір є колективним, страхується 20 осіб
7	Дитина, 15 років, займається профілактично-оздоровчими заняттями спортом	Договір укладається вперше, стосується неповного страхування від нещасного випадку (травматичного пошкодження, смерті, стійкої втрати працездатності). Договір страхування чинний 24 години на

1	2	3
		добу в усьому світі. Сплата премій здійснюється у розстрочку до 4 платежів
8	Працівник сільського господарства, 60 років, не займається спортом, має III групу інвалідності	Договір укладається повторно, стосується неповного страхування від нещасного випадку (травматичного пошкодження, смерті, тимчасової втрати працездатності). У випадку тимчасової втрати працездатності передбачається виплата 0,1% від страхової суми, виплата здійснюватиметься з 1-го дня тимчасової втрати працездатності, не менш як 90 днів. Договір страхування чинний 24 години на добу на всій території України. Сплата премій здійснюється двічі за період дії договору страхування.
9	Працівник комунального господарства, 45 років, займається пішими подорожами у рівнинній місцевості	Договір укладається вперше, стосується неповного страхування від нещасного випадку (травматичного пошкодження, смерті, стійкої втрати працездатності). Договір страхування чинний під час виконання службових обов'язків на всій території України. Договір колективний, страхується 50 осіб. Сплата премій відбувається щомісячно.
10	Викладач ВНЗ, 30 років, займається спортом (волейбол)	Договір укладається третій раз, стосується повного страхування від нещасного випадку (травматичного пошкодження, смерті, стійкої втрати працездатності, тимчасової втрати працездатності). У випадку тимчасової втрати працездатності передбачається виплата 0,3 % від страхової суми, виплата здійснюватиметься з 1-го дня тимчасової втрати працездатності, не менш як 90 днів. Договір страхування чинний 24 години на добу та у всьому світі.

Показники	Варіант прикладу	Варіанти									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
η	0,1	0,07	0,11	0,1	0,09	0,09	0,08	0,05	0,06	0,03	0,05
μ	0,07	0,03	0,08	0,04	0,09	0,02	0,1	0,11	0,07	0,05	0,06
i	0,1	0,11	0,12	0,09	0,11	0,1	0,12	0,1	0,11	0,09	0,1
n	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	4

Хід розв'язку

Для формування основи тарифу використовують приблизні базові тарифи при страхуванні від нещасних випадків. Основа тарифу розраховується за формулою:

$$T_o = A_x + D_x + I_x + T_x \cdot (T_1 \cdot T_2 \cdot T_3), \quad (5.1)$$

де A_x – частка тарифу, що враховує ймовірність травматичного пошкодження відповідно до групи ризику застрахованої особи;

D_x – частка тарифу, що враховує ймовірність смерті відповідно до групи ризику застрахованої особи;

I_x – частка тарифу, що враховує ймовірність стійкої втрати працездатності відповідно до групи ризику застрахованої особи;

T_x – частка тарифу, що враховує ймовірність тимчасової втрати працездатності відповідно до групи ризику застрахованої особи;

T_1 – уточнюючий коефіцієнт врахування встановленого за договором страхування розміру виплати за кожен день тимчасової втрати працездатності;

T_2 – уточнюючий коефіцієнт врахування умови здійснення страхової виплати з зазначеного дня тимчасової втрати працездатності;

T_3 – уточнюючий коефіцієнт врахування максимальної допустимої кількості днів тимчасової втрати працездатності.

Необхідні відомості вибираються відповідно до характеристики застрахованої особи та умов договору страхування із довідкових матеріалів (Додаток Д).

Тариф-нетто розраховується за формулою:

$$T_n = T_o \cdot k_{p1} \cdot \dots \cdot k_{pn}, \quad (5.2)$$

де

$k_{p1} \cdot \dots \cdot k_{pn}$ – ризикові коефіцієнти, що змінюються в залежності від умов договору та особи страхувальника.

У даному завданні можуть бути наступні ризикові коефіцієнти:

k_{p1} – коефіцієнт щодо занять спортом;

k_{p2} – коефіцієнт щодо часової умови договору страхування;

k_{p3} – коефіцієнт щодо кількості застрахованих осіб;

k_{p4} – коефіцієнт щодо місця дії договору страхування;

k_{p5} – коефіцієнт щодо врахування поновлень договорів страхування;

k_{p6} – коефіцієнт щодо кількості платежів страхової премії;

k_{p7} – коефіцієнт щодо встановлення інвалідності до початку дії договору страхування;

k_{p8} – коефіцієнт щодо врахування віку застрахованої особи.

Необхідні відомості також вибираються із довідкових матеріалів «Тарифи страхування від нещасних випадків».

Відповідно до опису застрахованого це:

– працівник карного розшуку – третя група ризику;

– 40 років – $k_{p8} = 1$;

– займається профілактично оздоровчими видами спорту – $k_{p1} = 1,2$

Відповідно до опису договору страхування, мова йде про:

– повне страхування від нещасного випадку (травматичне пошкодження – $A_x = 0,55$, смерті – $D_x = 0,55$, стійкої втрати працездатності – $I_x = 0,45$, тимчасової втрати працездатності – $T_x = 2$);

– у випадку тимчасової втрати працездатності передбачається виплата 0,3 % від страхової суми – $T_1 = 1,25$, виплата здійснюватиметься з 1-го дня тимчасової втрати працездатності – $T_2 = 1$, не менш як 90 днів – $T_3 = 1$;

– договір страхування чинний 24 години на добу – $k_{p2} = 1$;

– договір страхування чинний на всій території України – $k_{p4} = 1$;

– договір укладається вперше – $k_{p5} = 1$.

Таким чином, основа тарифу:

$$T_o = 0,55 + 0,55 + 0,45 + 2 \cdot (1,25 \cdot 1 \cdot 1) = 4,05.$$

Тариф-нетто:

$$T_n = T_o \cdot k_{p1} \cdot k_{p2} \cdot k_{p4} \cdot k_{p5},$$

$$T_n = 4,05 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 4,86.$$

Слід врахувати, що за різними варіантами може бути різна кількість коректуючи коефіцієнтів та за різними умовами.

Тариф-брутто розраховується за загальними умовами задачі за формулою:

$$t_{\sigma} = t_n \cdot \frac{(1+i)^n \cdot (1+\mu)}{1-\eta}, \quad (5.3)$$

де t_n – тариф-нетто,

i – ставка відсотка,

n – період дії договору страхування,

η – питома вага накладних витрат страхової компанії у загальному обсязі витрат на ведення страхової справи,

μ – запас міцності.

Тариф-брутто:

$$t_{\sigma} = 4,86 \cdot \frac{(1+0,1)^2 \cdot (1+0,07)}{1-0,1} = 6,9914$$

Відповідь: таким чином, страховий тариф за визначеними умовами договору страхування для описаної застрахованої особи складатиме 6,9914 %.

Додаток А
Приклад оформлення титульної сторінки контрольного завдання

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни _____

студента (-ки) _____

групи _____

Прізвище, ім'я та по-батькові _____

_____ курсу

шифр _____

заочного факультету

Домашня адреса _____

Робота представлена в академію _____

«_____» _____ 20__ р.

Результати співбесіди _____

«_____» _____ 20__ р.

Викладач _____

Контрольна робота подається студентом при складанні екзамену (заліку)

Дніпро
2020

Додаток Б

Таблиця Б. 1 – Приблизні тарифи зі страхування будівель та домашнього майна громадян

Об'єкт страхування	Ризик збитку будові,%	Ризики збитку будові і домашньому майну,%	Ризики збитку будові і цивільної відповідальності власників будівель,%	Ризики збитку будові, домашньому майну та цивільної відповідальності власників будівель,%
Квартира	0,2-0,39	0,24-0,51	0,28-0,52	0,29-0,58
Кам'яні або цегляні будови	0,32-0,46	0,38-0,5	*	*
Дерев'яні будови	0,45-0,69	0,52-0,8	*	*

* При страхуванні будівель громадян зазначені типи договорів не є поширеними.

Таблиця Б. 2 – Зразки базових тарифів при страхуванні будівель і споруд

Предмет страхування	Значення тарифу (% страхової суми) залежно від безумовної франшизи		
	Франшиза 0,2%	Франшиза 0,2%	Франшиза 0,2%
Будівля, включаючи облаштування приміщень	0,12	0,14	0,16
Додаткове облаштування, включаючи інженерне обладнання та комунікації	0,16	0,18	0,21
Обладнання (виробничо-технологічне, торговельне, офісне)	0,14	0,16	0,19
Товарні запаси	0,17	0,19	0,23
Додаткове покриття			
Цивільна відповідальність	0,30	Цивільна відповідальність	0,30
Перерва у комерційній діяльності	0,35	Перерва у комерційній діяльності	0,35
Ризик пошкодження майна в результаті терористичних дій	0,10	Ризик пошкодження майна в результаті терористичних дій	0,10

Таблиця Б. 3 – Коректуючі коефіцієнти до базових тарифних ставок

Результати аналізу ризиків	До тарифу по страхуванню майна	До тарифу за додатковим покриттям	
		Цивільна відповідальність	Перерва у комерційній діяльності
Охорона об'єкта			
Відсутність цілодобової фізичної охорони	1,00	1,00	
Протипожежна безпека			
Відсутність протипожежної сигналізації	1,15	1,15	
Наявність системи пожежогасіння та сигналізації	0,90	1,00	
Використання джерела небезпеки (джерело вогню)	1,20	1,20	
Зберігання, використання горючих матеріалів	1,35	1,35	
Характеристики будинків (приміщень, в яких знаходиться майно, що страхується)			
Примикання до будівлі інших вогнебезпечних будівель	2,00	2,00	
Розміщення товарів на відкритому майданчику	1,00	1,00	
Будівля з дерева, скла, пластику; дерев'яні перекриття		1,30	
Застрахованого майна в підвальному приміщенні	1,00	1,10	1,00
Інші коефіцієнти			
Відсутність страхових випадків в попередній період страхування		0,95	
Наявність аварій, пожеж, крадіжок та інших випадків за останні 3 роки		1,10	
Останній капітальний ремонт проводився більше 30 років тому		1,30	
Заміна інженерних систем проводилася більше 15 років тому		1,30	

Таблиця Б. 4 – Структура приблизних базових тарифів при страхуванні будівель і споруд, %

Тип виробництва	Пожежа	Удар блискавки	Вибух, у тому числі котлів	Падіння пілотованого літального апарату	Стихійні лиха	Протиправні дії	Пошкодження водою	Сумарно за ризиками
Гірничодобувна, сталеливарна і металургійна промисловість	0,150	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,3
Виробництво та оброблення мінералів, кераміки, скла	0,157	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,307
Металообробка	0,130	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,28
Хімічна промисловість	0,150	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,30
Текстильна промисловість	0,130	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,28
Виробництво та оброблення шкіри, гуми і паперу	0,135	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,285
Деревообробна промисловість	0,222	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,372
Виробництво продуктів харчування	0,135	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,285
Електростанції, котельні, газові заводи	0,135	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,285
Адміністративні будівлі (офісні приміщення)	0,105	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,255
Виставки, музеї, пам'ятки історії та зодчества	0,145	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,295
Готелів, мотелів	0,149	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,299
Підприємства автосервісу	0,160	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,31
Автосалони	0,140	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,29
Підприємства громадського харчування	0,117	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,267

Продовження таблиці Б. 4

Тип виробництва	Пожежа	Удар блискавки	Вибух, у тому числі котлів	Падіння пілотованого літального апарату	Стихійні лиха	Протиправні дії	Пошкодження водою	Сумарно за ризиками
Підприємства побутового обслуговування	0,135	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,285
Торгівля і комерція	0,105	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,255
Автозаправні станції	0,185	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,335
Аеропорти, ангари для авіатехніки	0,150	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,3
Видовищні установи (театри, клуби, кінотеатри)	0,145	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,295
Вокзали	0,150	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,3
Будівництво	0,135	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,285
Спортивні споруди, басейни, стадіони	0,105	0,015	0,03	0,01	0,015	0,05	0,03	0,255

Додаток В

Таблиця В. 1 – Повна таблиця смертності та середньої очікуваної тривалості життя по Україні, жінки

Вік, років, x	Імовірність померти у віці від x до $x+1$	Імовірність дожити до наступного віку $x+1$	Число осіб, які доживають до віку x	Число осіб, які вмирають у віці від x до $x+1$	Число осіб, які живуть у віці від x до $x+1$	Середня очікувана тривалість життя при досягненні віку x
x	q_x	p_x	l_x	d_x	L_x	e_x
0	0,00702	0,99298	100000	702	99419	76,25
1	0,00062	0,99938	99298	62	99267	75,79
2	0,00031	0,99969	99236	31	99221	74,84
3	0,00026	0,99974	99205	26	99192	73,86
4	0,00014	0,99986	99179	14	99172	72,88
5	0,00020	0,99980	99165	20	99155	71,89
6	0,00015	0,99985	99145	15	99138	70,90
7	0,00016	0,99984	99130	15	99123	69,92
8	0,00019	0,99981	99115	19	99106	68,93
9	0,00018	0,99982	99096	18	99087	67,94
10	0,00015	0,99985	99078	15	99071	66,95
11	0,00021	0,99979	99063	21	99053	65,96
12	0,00018	0,99982	99042	18	99033	64,98
13	0,00022	0,99978	99024	22	99013	63,99
14	0,00032	0,99968	99002	32	98986	63,00
15	0,00027	0,99973	98970	26	98957	62,02
16	0,00034	0,99966	98944	33	98928	61,04
17	0,00035	0,99965	98911	35	98894	60,06
18	0,00039	0,99961	98876	39	98857	59,08
19	0,00036	0,99964	98837	36	98819	58,10
20	0,00038	0,99962	98801	38	98782	57,12
21	0,00044	0,99956	98763	44	98741	56,14
22	0,00041	0,99959	98719	41	98699	55,17
23	0,00052	0,99948	98678	51	98653	54,19
24	0,00051	0,99949	98627	51	98602	53,22
25	0,00052	0,99948	98576	51	98551	52,25
26	0,00069	0,99931	98525	68	98491	51,27
27	0,00067	0,99933	98457	66	98424	50,31
28	0,00083	0,99917	98391	81	98351	49,34
29	0,00085	0,99915	98310	84	98268	48,38
30	0,00101	0,99899	98226	99	98177	47,42
31	0,00110	0,99890	98127	108	98073	46,47
32	0,00122	0,99878	98019	120	97959	45,52
33	0,00127	0,99873	97899	124	97837	44,58
34	0,00133	0,99867	97775	130	97710	43,63

Продовження таблиці В. 1

Вік, років, x	Імовірність померти у віці від x до $x+1$	Імовірність дожити до наступного віку $x+1$	Число осіб, які доживають до віку x	Число осіб, які вмирають у віці від x до $x+1$	Число осіб, які живуть у віці від x до $x+1$	Середня очікувана тривалість життя при досягненні віку x
x	q_x	p_x	l_x	d_x	L_x	e_x
35	0,00155	0,99845	97645	152	97569	42,69
36	0,00179	0,99821	97493	174	97406	41,76
37	0,00175	0,99825	97319	171	97234	40,83
38	0,00202	0,99798	97148	196	97050	39,90
39	0,00206	0,99794	96952	200	96852	38,98
40	0,00235	0,99765	96752	228	96638	38,06
41	0,00233	0,99767	96524	225	96412	37,15
42	0,00249	0,99751	96299	240	96179	36,23
43	0,00277	0,99723	96059	266	95926	35,32
44	0,00279	0,99721	95793	268	95659	34,42
45	0,00312	0,99688	95525	299	95376	33,52
46	0,00329	0,99671	95226	314	95069	32,62
47	0,00351	0,99649	94912	333	94746	31,73
48	0,00353	0,99647	94579	334	94412	30,84
49	0,00391	0,99609	94245	368	94061	29,94
50	0,00416	0,99584	93877	391	93682	29,06
51	0,00437	0,99563	93486	409	93282	28,18
52	0,00462	0,99538	93077	430	92862	27,30
53	0,00520	0,99480	92647	481	92407	26,42
54	0,00536	0,99464	92166	494	91919	25,56
55	0,00597	0,99403	91672	548	91398	24,69
56	0,00652	0,99348	91124	594	90827	23,84
57	0,00718	0,99282	90530	650	90205	22,99
58	0,00797	0,99203	89880	716	89522	22,16
59	0,00821	0,99179	89164	732	88798	21,33
60	0,00940	0,99060	88432	831	88017	20,50
61	0,01061	0,98939	87601	929	87137	19,69
62	0,01103	0,98897	86672	956	86194	18,90
63	0,01270	0,98730	85716	1089	85172	18,10
64	0,01363	0,98637	84627	1154	84050	17,33
65	0,01485	0,98515	83473	1240	82853	16,56
66	0,01790	0,98210	82233	1472	81497	15,80
67	0,01684	0,98316	80761	1360	80081	15,08
68	0,02163	0,97837	79401	1717	78543	14,33
69	0,02056	0,97944	77684	1597	76886	13,64

Продовження таблиці В. 1

Вік, років, x	Імовірність померти у віці від x до $x+1$	Імовірність дожити до наступного віку $x+1$	Число осіб, які доживають до віку x	Число осіб, які вмирають у віці від x до $x+1$	Число осіб, які живуть у віці від x до $x+1$	Середня очікувана тривалість життя при досягненні віку x
x	q_x	p_x	l_x	d_x	L_x	e_x
70	0,02407	0,97593	76087	1831	75172	12,91
71	0,02869	0,97131	74256	2131	73191	12,22
72	0,02922	0,97078	72125	2107	71072	11,57
73	0,03474	0,96526	70018	2432	68802	10,90
74	0,03707	0,96293	67586	2506	66333	10,27
75	0,04245	0,95755	65080	2762	63699	9,65
76	0,04908	0,95092	62318	3059	60789	9,06
77	0,05435	0,94565	59259	3220	57649	8,50
78	0,06319	0,93681	56039	3541	54269	7,96
79	0,06902	0,93098	52498	3624	50686	7,46
80	0,08167	0,91833	48874	3991	46879	6,98
81	0,08371	0,91629	44883	3757	43005	6,55
82	0,09488	0,90512	41126	3902	39175	6,10
83	0,10894	0,89106	37224	4055	35197	5,69
84	0,11606	0,88394	33169	3850	31244	5,33
85	0,13216	0,86784	29319	3875	27382	4,96
86	0,14426	0,85574	25444	3670	23609	4,64
87	0,15716	0,84284	21774	3422	20063	4,34
88	0,17092	0,82908	18352	3137	16784	4,05
89	0,18556	0,81444	15215	2823	13804	3,78
90	0,20112	0,79888	12392	2492	11146	3,53
91	0,21764	0,78236	9900	2155	8823	3,29
92	0,23514	0,76486	7745	1821	6835	3,07
93	0,25365	0,74635	5924	1503	5173	2,86
94	0,27319	0,72681	4421	1208	3817	2,67
95	0,29377	0,70623	3213	944	2741	2,48
96	0,31539	0,68461	2269	716	1911	2,30
97	0,33807	0,66193	1553	525	1291	2,14
98	0,36177	0,63823	1028	372	842	1,97
99	0,38648	0,61352	656	254	529	1,81
100	0,41216	0,58784	402	402	657	1,63

Таблиця В. 2 – Повна таблиця смертності та середньої очікуваної тривалості життя по Україні, чоловіки

Вік, років, x	Імовірність померти у віці від x до $x + 1$	Імовірність дожити до наступного віку $x + 1$	Число осіб, які доживають до віку x	Число осіб, які вмирають у віці від x до $x + 1$	Число осіб, які живуть у віці від x до $x + 1$	Середня очікувана тривалість життя при досягненні віку x
x	q_x	p_x	l_x	d_x	L_x	e_x
0	0,00811	0,99189	100000	811	99318	66,73
1	0,00062	0,99938	99189	61	99159	66,28
2	0,00042	0,99958	99128	41	99108	65,32
3	0,00027	0,99973	99087	27	99074	64,34
4	0,00030	0,99970	99060	30	99045	63,36
5	0,00020	0,99980	99030	19	99021	62,38
6	0,00019	0,99981	99011	19	99002	61,39
7	0,00020	0,99980	98992	19	98983	60,40
8	0,00023	0,99977	98973	23	98962	59,42
9	0,00018	0,99982	98950	18	98941	58,43
10	0,00021	0,99979	98932	20	98922	57,44
11	0,00022	0,99978	98912	22	98901	56,45
12	0,00024	0,99976	98890	24	98878	55,46
13	0,00029	0,99971	98866	29	98852	54,48
14	0,00037	0,99963	98837	37	98819	53,49
15	0,00057	0,99943	98800	57	98772	52,51
16	0,00051	0,99949	98743	50	98718	51,54
17	0,00085	0,99915	98693	84	98651	50,57
18	0,00088	0,99912	98609	87	98566	49,61
19	0,00111	0,99889	98522	109	98468	48,66
20	0,00108	0,99892	98413	106	98360	47,71
21	0,00114	0,99886	98307	113	98251	46,76
22	0,00134	0,99866	98194	132	98128	45,81
23	0,00144	0,99856	98062	141	97992	44,87
24	0,00161	0,99839	97921	157	97843	43,94
25	0,00167	0,99833	97764	163	97683	43,01
26	0,00191	0,99809	97601	186	97508	42,08
27	0,00203	0,99797	97415	198	97316	41,16
28	0,00231	0,99769	97217	225	97105	40,24
29	0,00260	0,99740	96992	252	96866	39,33
30	0,00279	0,99721	96740	270	96605	38,43
31	0,00293	0,99707	96470	283	96329	37,54
32	0,00334	0,99666	96187	321	96027	36,65
33	0,00390	0,99610	95866	374	95679	35,77
34	0,00387	0,99613	95492	369	95308	34,91

Продовження таблиці В. 2

Вік, років, x	Імовірність померти у віці від x до $x+1$	Імовірність дожити до наступного віку $x+1$	Число осіб, які доживають до віку x	Число осіб, які вмирають у віці від x до $x+1$	Число осіб, які живуть у віці від x до $x+1$	Середня очікувана тривалість життя при досягненні віку x
x	q_x	p_x	l_x	d_x	L_x	e_x
35	0,00457	0,99543	95123	434	94906	34,04
36	0,00510	0,99490	94689	483	94448	33,20
37	0,00534	0,99466	94206	504	93954	32,36
38	0,00586	0,99414	93702	549	93428	31,53
39	0,00623	0,99377	93153	580	92863	30,72
40	0,00651	0,99349	92573	603	92272	29,91
41	0,00669	0,99331	91970	615	91663	29,10
42	0,00750	0,99250	91355	685	91013	28,29
43	0,00787	0,99213	90670	714	90313	27,50
44	0,00823	0,99177	89956	740	89586	26,72
45	0,00868	0,99132	89216	775	88829	25,93
46	0,00895	0,99105	88441	791	88046	25,16
47	0,01009	0,98991	87650	884	87208	24,38
48	0,01082	0,98918	86766	939	86297	23,62
49	0,01135	0,98865	85827	974	85340	22,88
50	0,01252	0,98748	84853	1062	84322	22,13
51	0,01311	0,98689	83791	1098	83242	21,41
52	0,01355	0,98645	82693	1120	82133	20,68
53	0,01543	0,98457	81573	1259	80944	19,96
54	0,01620	0,98380	80314	1301	79664	19,27
55	0,01687	0,98313	79013	1333	78347	18,58
56	0,01916	0,98084	77680	1489	76936	17,89
57	0,02054	0,97946	76191	1565	75409	17,23
58	0,02178	0,97822	74626	1626	73813	16,58
59	0,02362	0,97638	73000	1725	72138	15,93
60	0,02763	0,97237	71275	1969	70291	15,31
61	0,02972	0,97028	69306	2060	68276	14,73
62	0,03165	0,96835	67246	2128	66182	14,16
63	0,03383	0,96617	65118	2203	64017	13,61
64	0,03587	0,96413	62915	2257	61787	13,07
65	0,03694	0,96306	60658	2241	59538	12,54
66	0,04024	0,95976	58417	2351	57242	12,00
67	0,04519	0,95481	56066	2534	54799	11,48
68	0,04322	0,95678	53532	2313	52376	11,00
69	0,05279	0,94721	51219	2704	49867	10,48

Продовження таблиці В. 2

Вік, років, x	Імовірність померти у віці від x до $x+1$	Імовірність дожити до наступного віку $x+1$	Число осіб, які доживають до віку x	Число осіб, які вмирають у віці від x до $x+1$	Число осіб, які живуть у віці від x до $x+1$	Середня очікувана тривалість життя при досягненні віку x
x	q_x	p_x	l_x	d_x	L_x	e_x
70	0,04993	0,95007	48515	2423	47304	10,03
71	0,05603	0,94397	46092	2582	44801	9,53
72	0,06669	0,93331	43510	2902	42059	9,07
73	0,06473	0,93527	40608	2628	39294	8,68
74	0,07343	0,92657	37980	2789	36586	8,25
75	0,07470	0,92530	35191	2629	33877	7,86
76	0,08369	0,91631	32562	2725	31200	7,46
77	0,09250	0,90750	29837	2760	28457	7,09
78	0,09610	0,90390	27077	2602	25776	6,76
79	0,10695	0,89305	24475	2618	23166	6,43
80	0,10929	0,89071	21857	2389	20663	6,14
81	0,12202	0,87798	19468	2375	18281	5,83
82	0,12242	0,87758	17093	2093	16047	5,57
83	0,13189	0,86811	15000	1978	14011	5,28
84	0,14728	0,85272	13022	1918	12063	5,00
85	0,15501	0,84499	11104	1721	10244	4,78
86	0,16361	0,83639	9383	1535	8616	4,57
87	0,17246	0,82754	7848	1353	7172	4,36
88	0,18158	0,81842	6495	1179	5906	4,17
89	0,19096	0,80904	5316	1015	4809	3,98
90	0,20061	0,79939	4301	863	3870	3,80
91	0,21052	0,78948	3438	724	3076	3,63
92	0,22071	0,77929	2714	599	2415	3,46
93	0,23117	0,76883	2115	489	1871	3,30
94	0,24191	0,75809	1626	393	1430	3,15
95	0,25293	0,74707	1233	312	1077	2,99
96	0,26422	0,73578	921	243	800	2,83
97	0,27578	0,72422	678	187	585	2,67
98	0,28763	0,71237	491	141	421	2,49
99	0,29975	0,70025	350	105	298	2,30
100	0,31214	0,68786	245	245	506	2,07

Додаток Д

Таблиця Д. 1 – Базові страхові тарифи у страхуванні від нещасних випадків, % страхової суми

Категорія застрахованих	Травматичне пошкодження	Смерть	Стійка втрата працездатності				Тимчасова втрата працездатності
			I група	II група	III група	I+II+III група	
	A_x	D_x	I_x				T_x
I група ризику	0,2	0,19	0,02	0,03	0,06	0,11	0,3
II група ризику	0,35	0,28	0,04	0,06	0,12	0,22	0,4
III група ризику	0,55	0,55	0,1	0,15	0,3	0,45	2
Діти у віці 1-6 років	0,15	0,1	0,07				0,18
Діти у віці 6-16 років	0,24	0,15	0,09				0,28

Таблиця Д. 2 – Класи ризику в залежності від виду професійної діяльності

Клас ризику	Вид професійної діяльності
I	Службовці, інженерно-технічні працівники та інші категорії громадян, що безпосередньо не зайняті у процесі виробництва, умови праці яких не пов'язані з підвищеним ризиком щодо одержання травми; артисти драматичних та музичних театрів, артисти естради; робітники банків (крім осіб, які зайняті інкасуванням та перевезенням грошей); робітники побутового та комунального господарства; педагогічний персонал позашкільних дитячих закладів, викладачі та студенти інститутів, технікумів; домогосподарки; медичні працівники; робітники торговельної мережі та харчування (крім кухаря); робітники пошти
II	Всі інші категорії працюючих (робітники, службовці, працівники сільського господарства та ін.), безпосередньо зайняті в процесі виробництва; артисти балету та танцювальних ансамблів; особистий склад аеродромного обслуговування; інкасатори та касири; робітники ветлікарень; газоелектрозварники; слюсарі; робітники обробної промисловості; кустарі; робітники харчової промисловості; поліграфічних підприємств; пожежна охорона; військовослужбовці, працівники органів внутрішніх справ (крім працівників карного розшуку, ДАІ, водіїв); робітники будівельної, машинобудівної, скляної промисловості; працівники сільського господарства; робітники транспорту (крім повітряного); робітники електростанцій та експедицій.
III	Особи, праця яких пов'язана з особливим ризиком, щодо настання нещасного випадку; працівники карного розшуку, ДАІ, цивільної авіації; випробувачі автомашин і літаків; артисти цирку, які виконують трюки на канатах, трапеціях, акробати, гімнасти, автмотогонщики, дресирувальники диких звірів, наїзники коней, каскадери; водії транспортних засобів; працівники гірничодобувної промисловості; особи, які виконують роботи в підземних умовах, бурильники нафтових і газових свердловин; ті, чиїм місцем роботи є гірничо- і газорятувальна служба; працівники, пов'язані з виробництвом, зберіганням, випробуванням вибухових, отруйних речовин; водолази; особи, чия робота пов'язана з мисливством, рибальством у морях і океанах, верхолазними, покрівельними роботами; монтажники бетонних, залізобетонних конструкцій; кранівники; рятувальники гірничо- і водно- рятувальних станцій.

Таблиця Д. 3 – Коректуючі коефіцієнти тимчасової втрати працездатності при страхуванні від нещасних випадків за розміром виплати за кожен день тимчасової втрати працездатності, T_1

Обсяг страхової виплати за кожен день тимчасової втрати працездатності	Величина коректуючого коефіцієнта
0,1 % від страхової суми	0,75
0,2 % від страхової суми	1
0,3 % від страхової суми	1,25
0,4 % від страхової суми	1,5
0,5 % від страхової суми	1,75

Таблиця Д. 4 – Коректуючі коефіцієнти тимчасової втрати працездатності при страхуванні від нещасних випадків із виплатою із зазначеного дня тимчасової втрати працездатності, T_2

Виплата здійснюється з певного дня втрати працездатності	Величина коректуючого коефіцієнта
з 7 дня	0,75
з 5 дня	0,8
з 3 дня	0,9
з 1 дня	1

Таблиця Д. 5 – Коректуючі коефіцієнти тимчасової втрати працездатності при страхуванні від нещасних випадків для врахування максимально допустимої кількості днів тимчасової втрати працездатності, T_3

Максимально допустима кількість днів тимчасової втрати працездатності	Величина коректуючого коефіцієнта
30 днів	0,5
45 днів	0,7
60 днів	0,85
90 днів	1
120 днів	1,5

Таблиця Д. 6 – Коректуючі коефіцієнти щодо занять спортом при страхуванні від нещасних випадків, k_{p1}

Клас ризику у заняттях спортом	Величина коректуючого коефіцієнта
Відсутність занять спортом	1
Профілактично-оздоровчі заняття спортом	1,2
1	1,3
2	1,5
3	2
4	2,5

Таблиця Д. 7 – Класи ризиків при заняттях спортом в залежності від виду спорту

Клас ризику у заняттях спортом	Вид спорту
1	подорожі (походи піші) зі спокійним ландшафтом, шахи, шашки;
2	бадмінтон, біатлон, буєрний спорт, гімнастика художня, спортивне орієнтування, плавання (крім підводного), радіо спорт, городки, лижні гонки, парусний спорт, теніс, важка атлетика, волейбол;
3	акробатика, батут, велоспорт (трек, шосе), водні лижі, гребля, гирьовий спорт, планерний спорт, боротьба (всі види), водне поло, лижне двоборство, пожежно-прикладний спорт, стрибки в воду, стрільба (всі види), фехтування, легка атлетика, бейсбол;
4	бокс, гірськолижний спорт, дельтапланеризм, ковзанярський спорт, підводний спорт, поло, подорожі (походи піші) з гірським ландшафтом, санний спорт, спідвей, хокей (всі види), шорт-трек, парашутний спорт, альпінізм, баскетбол, бобслей, гімнастика спортивна, кінний спорт, карате, стрибки на лижах з трампліна, регбі, гандбол, сучасне п'ятиборство, фрістайл, футбол;

Таблиця Д. 7 – Коректуючі коефіцієнти щодо часової умови договору страхування при страхуванні від нещасних випадків, k_{p2}

Зміст часової умови договору страхування	Величина коректуючого коефіцієнта
Поза межами виконання службових обов'язків / перебування у навчальному (навчально-виховному закладі)	0,65
Під час виконання службових обов'язків / перебування у навчальному (навчально-виховному закладі)	0,75
Під час спортивних змагань та/або тренувань	0,85
24-и години на добу	1

Таблиця Д. 8 – Коректуючі коефіцієнти щодо кількості застрахованих осіб при страхуванні від нещасних випадків, k_{p3}

Кількість застрахованих осіб	Величина коректуючого коефіцієнта
більше 50 осіб	0,8
21-50 осіб	0,85
10-20 осіб	0,9
до 10 осіб	1

Таблиця Д. 9 – Коректуючі коефіцієнти щодо місця дії договору страхування при страхуванні від нещасних випадків, k_{p4}

Місце дії договору страхування	Величина коректуючого коефіцієнта
Україна	1
СНД, включаючи Україну	1,1
Європа, включаючи Україну	1,15
Весь світ	1,25

Таблиця Д. 10 – Коректуючі коефіцієнти щодо врахування поновлень договорів страхування при страхуванні від нещасних випадків, k_{p5}

Зміст умови поновлень договорів страхування	Величина коректуючого коефіцієнта
Договір укладається вперше	1
Договір укладається на наступний термін (здійснено до 2 виплат)	1,15
Договір укладається на наступний термін (здійснено понад 2 виплати)	1,25

Таблиця Д. 11 – Коректуючі коефіцієнти щодо кількості платежів страхової премії при страхуванні від нещасних випадків, k_{p6}

Кількість платежів страхової премії	Величина коректуючого коефіцієнта
Одноразово до початку дії договору	1
У розстрочку до 2-х платежів	1,05
У розстрочку до 4-х платежів	1,10
У розстрочку щомісячними платежами	1,20

Таблиця Д. 12 – Коректуючі коефіцієнти щодо встановлення інвалідності до початку дії договору страхування при страхуванні від нещасних випадків, k_{p7}

Умови встановлення інвалідності до початку дії договору страхування	Величина коректуючого коефіцієнта
Інвалідність не встановлена	1
Встановлена інвалідність III групи	1,5
Встановлена інвалідність III групи	2

Таблиця Д. 13 – Коректуючі коефіцієнти щодо врахування віку застрахованої особи при страхуванні від нещасних випадків, k_{p8}

Діапазон віку застрахованої особи, років	Величина коректуючого коефіцієнта
1-65	1
65-70	1,5
70-75	2