

В. М. Олійник

ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ



Монографія


УНІВЕРСИТЕТСЬКА
КНИГА

В. М. Олійник

Фінансова стійкість страхових компаній

Монографія



Суми
Університетська книга
2015

УДК 336:368.03(477)
ББК 65.9(4УКР)271
О-54

Рекомендовано до друку вченою радою Української академії банківської справи Національного банку України. Протокол № 13 від 01.07.2015

Рецензенти:

С. М. Фролов, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів і кредиту Української академії банківської справи Національного банку України;

О. М. Грабчук, доктор економічних наук, доцент, зав. кафедри фінансів Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара;

І. М. Кобушко, доктор економічних наук, доцент кафедри фінансів і кредиту Сумського державного університету

Олійник В. М.

О-54 **Фінансова стійкість страхових компаній : монографія / В. М. Олійник. – Суми : Університетська книга, 2015. – 287 с.**
ISBN 978-966-680-762-8

В монографії запропоновано науково-методологічні підходи та організаційно-економічний механізм забезпечення фінансової стійкості страхових компаній. Проводиться розрахунок та аналіз основних фінансово-економічних показників діяльності страхових компаній з точки зору їх фінансової стійкості. Пропонується методологія побудови рейтингових оцінок страхових компаній.

Для наукових робітників, викладачів, аспірантів та студентів, працівників страхової галузі.

УДК 336:368.03(477)
ББК 65.9(4УКР)271

ISBN 978-966-680-762-8

© Олійник В.М., 2015
© ТОВ «ВТД «Університетська книга»», 2015

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ	6
1.1. Економічна роль і особливості діяльності страхових компаній в умовах нестабільності ринкового середовища.....	6
1.2. Теоретичні основи забезпечення фінансової стійкості страхових компаній.....	16
1.3. Аналіз використання математичного інструментарію в моделюванні фінансової стійкості страхових компаній.....	46
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ РИЗИКІВ СИСТЕМНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ	63
2.1. Особливості ідентифікації та управління ризиками функціонування страхових компаній з використанням ймовірнісного підходу.....	63
2.2. Моделювання страхових тарифів з урахуванням методів теорії корисності.....	81
2.3. Формалізація ризику настання банкрутства страхових компаній на основі теорії нечітких множин	98
РОЗДІЛ 3. МЕХАНІЗМИ ТА МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ	120
3.1. Обґрунтування пріоритетних видів страхування в контексті забезпечення стійкого функціонування страхових компаній.....	120
3.2. Моделювання оптимальної структури страхового портфелю як характеристики фінансової стійкості страховиків.....	134
3.3. Прогнозування прибутку страхових компаній на основі мережевого планування.....	147
РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ	160
4.1. Визначення рейтингової оцінки страхових компаній України.....	160
4.2. Моделювання фінансової стійкості страхових компаній на основі аналізу теорії часових рядів.....	178
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	189
ДОДАТКИ	213

ВСТУП

Впродовж останніх десятиліть безперервно зростає роль страхування як механізму гарантування і стабілізації фінансової системи, що сприяє розвитку національного господарства, забезпечуючи сталий соціально-економічний розвиток суспільства. З кожним роком значення страхових компаній виходить на якісно новий рівень за рахунок розширення асортименту страхових послуг, підвищення якості обслуговування клієнтів, впровадження комплексних фінансових продуктів та позиціонування себе як надійного інституційного інвестора. Незважаючи на швидкі темпи розвитку страхового ринку України в останні роки, на сьогодні залишається відкритим питання фінансової стійкості компаній та їх спроможності виконувати взяті на себе зобов'язання в майбутньому. Для вирішення цього завдання необхідні адекватні методичні підходи до управління фінансовою стійкістю страхових компаній, які ґрунтуються на повномасштабному, науково обґрунтованому аналізі всієї наявної інформаційної бази з використанням методів та інструментів економіко-математичного моделювання.

На сьогодні страхові компанії функціонують в умовах нестабільного зовнішнього середовища та тиску з боку конкурентів та регулюючих органів, що ускладнює процес прийняття вчасних та виважених управлінських рішень. У монографії систематизовано основні виклики сучасності та їх вплив на фінансову діяльність страхових компаній.

Окрему увагу приділено трактуванню таких суміжних понять як «фінансова надійність», «фінансова стійкість» та «фінансова безпека». У рамках дослідження фінансової стійкості запропоновано її розглядати як – стан та якість фінансових ресурсів, за яких компанія здатна протистояти негативному впливу екзогенних та ендогенних факторів, залишаючись при цьому платоспроможною та надійною, а також забезпечуючи відновлення фінансових показників до необхідного рівня в разі дії деструктивних чинників.

Учасники страхового ринку широко застосовують аналітичні методи та програмне забезпечення для вирішення завдань управління. Переважна більшість математичних методів і алгоритмів реалізовано в стандартному програмному забезпеченні або спеціалізованих

пакетах програм. Дані нововведення на ринку інформаційних послуг дозволили на більш якісному рівні використовувати математичні методи і моделі, підвищуючи ефективність прийнятих рішень страховими компаніями. Для моделювання діяльності страхової компанії та оцінювання її фінансового стану використовують різні методи дискримінантного, регресійного, імовірнісного та факторного аналізів тощо.

Стабільний та ефективний розвиток страхових компаній можливий лише за умови постійного моніторингу ризиків, що виступає важливою науковою і практичною задачею. У роботі запропоновано розрахунок страхових тарифів на основі елементів теорії ймовірності та з використанням теорії корисності. Враховуючи перманентне становлення учасників страхового ринку здійснено моделювання імовірності їх можливого банкрутства на основі теорії нечітких множин.

Попри активну участь держави в розвитку страхової справи в нашій країні, можна сміливо стверджувати, що кожна страхова організація переслідує перш за все отримання максимального прибутку, як і будь-яка підприємницька структура. Індикатором фінансової стійкості кожної компанії виступає страховий портфель. Враховуючи цей факт, у роботі визначено пріоритетні види страхування та розроблено методичний підхід до визначення оптимальної структури страхового портфелю, в основі якого модель Г. Марковіца.

Ефективність діяльності страховика залежить від фінансового планування, що дає можливість менеджменту уникати значних прорахунків та пов'язаних з ними втрат. У монографії планування прибутку страхових компаній здійснено з використанням мережевого планування.

Побудова і реалізація системи статистичного моніторингу фінансового стану страхових компаній дозволить застерегти споживачів страхових послуг від проблемних компаній, перевірити рівень фінансової міцності компанії та її спроможність реагувати на зміни конкурентного середовища, а також визначити пріоритетні напрямки стратегічного розвитку для менеджменту компанії.

РОЗДІЛ 1

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ

1.1 Економічна роль і особливості діяльності страхових компаній в умовах нестабільності ринкового середовища

Страховий ринок є важливим елементом економіки будь-якої країни. Необхідна умова існування страхового ринку – наявність загальної потреби в страхових послугах та присутність страховиків, які спроможні задовольнити ці потреби. Крім того, страхування як один з ефективних ринкових механізмів управління ризиками створює умови для акумулювання довгострокових інвестиційних ресурсів та перерозподілу їх між різними секторами економіки.

Ключовою ланкою на страхового ринку є страхові компанії, які акумулюють грошові кошти від юридичних і фізичних осіб з метою їх захисту від непередбачуваних або передбачуваних подій настання яких є невідворотним.

Законодавчо страховиками визнаються юридичні особи, створені у формі акціонерних, повних, комадитних товариств або товариств з додатковою відповідальністю згідно із Законом України «Про господарські товариства» [144] з урахуванням особливостей, передбачених Законом України «Про страхування» [148], а також тих, які одержали у встановленому порядку ліцензію на здійснення страхової діяльності. Можна дійти висновку, що страховик характеризується такими ознаками: він є юридичною особою (здійснення страхової діяльності фізичними особами – підприємцями не допускається); має організаційно-правову форму, визначену Законом України «Про господарські товариства»; має ліцензію на здійснення страхової діяльності, видану Нацкомфінпослуг; кількість засновників є не менше трьох; він є резидентом України.

Слід зазначити, що страхові компанії на території України майже на 70% представлені приватними акціонерними товариствами та на 20% – публічними.

Залежно від мети створення на ринку можуть функціонувати страхові компанії таких видів: універсальні (надають широкий спектр

страхових послуг), спеціалізовані (орієнтовані на надання певного виду страхових послуг) та кептивні (створені промисловим або комерційним підприємством для покриття власних ризиків).

Ключовою функцією страхових компаній є фінансове обслуговування учасників економічного кругообігу, під яким розуміється захист майнових інтересів страхувальника в разі настання страхового випадку. Страховик формує в примусовому чи добровільному порядку фонди грошових коштів, цим самим гарантуючи надійність страхових виплат. Страхування передбачає можливість зменшення ймовірності настання страхових випадків та зниження можливих страхових збитків шляхом здійснення комплексу превентивних заходів правового та фінансового характеру. Для цього в структурі страхового тарифу закладається певний відсоток на створення фонду попереджувальних заходів. Правовий характер превенцій означає, що існують певні ризики, пов'язані з недотриманням чинного законодавства, які не можуть бути застраховані.

Страхові компанії в процесі реалізації своєї основоположної функції активно взаємодіють з такими суб'єктами страхового ринку, як:

- страхувальниками, що першочергово відображається в сплаті страхових премій юридичними й фізичними особами з наступною виплатою їм страхового відшкодування в разі настання страхового випадку;

- відокремленими підрозділами (філіями, представництвами) – з приводу перерахування отриманих страхових платежів до головного офісу, а в окремих випадках для виконання зобов'язань перед страхувальниками у разі недостатності коштів на місцях;

- іншими страховими компаніями – у разі вторинного перерозподілу страхового ризику, а саме: страхові премії та страхові виплати за договорами перестрахування, отримані й сплачені комісійні винагороди тощо;

- страховими посередниками (прямі та непрямі) – сплата винагороди страховому агенту або брокеру та іншим страховикам за надані послуги з виконання (супроводження) договорів страхування й перестрахування в обмін на організацію надходжень страхових премій; внесення розрахунків з оплати праці в частині виконаної працівниками роботи з підготовки та укладення договорів

страхування, оцінки ризиків, прийнятих на страхування, співстрахування та перестрахування тощо.

Ефективна діяльність страхових компаній дозволяє забезпечити стабільний соціально-економічний розвиток країни, захистити діяльність суб'єктів господарської діяльності від наявних та потенційних загроз, а також підвищити добробут населення.

Отже, страхові компанії забезпечують кругообіг фінансових ресурсів між економічними суб'єктами, які функціонують на ринку, що наглядно зображено на рис. 1.1.

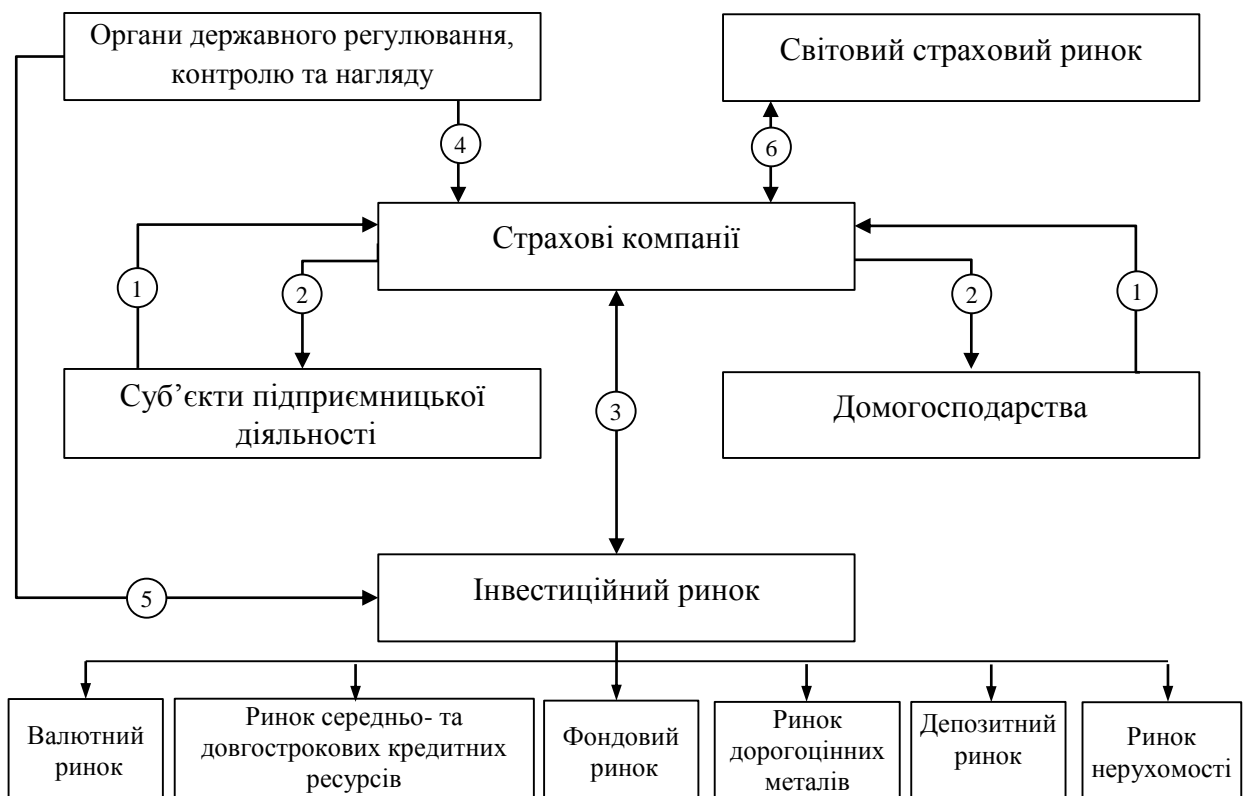


Рисунок 1.1 – Роль страхових компаній в просторі взаємодії з іншими суб'єктами економіки

Умовні позначення, використані на рис. 1.1:

- 1 – сплата страхових платежів для захисту їх майнових інтересів;
- 2 – виплата страхового відшкодування;
- 3 – інвестування тимчасово вільних власних коштів та страхових резервів;
- 4 – регулювання діяльності учасників страхового ринку;
- 5 – регулювання інвестиційної діяльності страхових компаній;
- 6 – співпраця з компаніями-нерезидентами.

Джерело: власна розробка автора

Учасники страхового ринку взаємодіють з суб'єктами, які формують основні потоки фінансових ресурсів. З метою захисту майнових інтересів суб'єкти господарювання та фізичні особи укладають договори страхування зі страховими компаніями, за якими передбачено зобов'язання страхувальника періодично сплачувати платежі, частина коштів за якими перераховується до страхових резервів. Водночас у разі настання страхових подій страховик зобов'язаний виплати страхове відшкодування страхувальнику.

З метою стабільного функціонування страхового ринку, зважаючи на його значущість у соціально-економічному розвитку країни, встановлені різноманітні нормативно-правові вимоги до діяльності його учасників.

Страхові компанії акумулюють значні за обсягом грошові кошти. Саме тому, одним з основних завдань страхових компаній є розміщення власних та залучених коштів в інструменти інвестиційного ринку. На сьогодні, за рахунок розміщення страхових резервів компанії виплачують страхувальникам гарантований та додатковий інвестиційний дохід в сумі в середньому від 12–20% в національній валюті та 5–8 % в іноземній валюті.

В Україні законодавчо встановлені різні принципи та обмеження щодо здійснення інвестиційної діяльності страховими компаніями зі страхування життя й ризикового страхування. Це пов'язано з тим, що страхові компанії зі страхування життя, на відміну від ризикового страхування, мають можливість акумулювати довгострокові фінансові ресурси. Причиною цього є те, що договори страхування життя, як правило, укладаються на строк від 5 до 30 років, а зобов'язання страховика щодо виплати страхового відшкодування віддалені в часі і можуть бути досить точно прогнозовані наперед. Інші договори страхування укладають на строк до одного року, тому компанії з ризикового страхування зорієнтовані переважно на короткострокові ліквідні інвестиції [22].

Держава регулює інвестиційну діяльність страховиків, що здійснюється за рахунок коштів страхових резервів. Власні кошти (власний капітал) страхові компанії мають право розміщувати вільно залежно від обраної інвестиційної стратегії. Закон України «Про страхування» [148] регламентує види активів, в які можуть бути інвестовані залучені кошти (кошти страхових резервів). Державне втручання в інвестиційний процес страхових компаній зумовлене намаганням державних органів контролю підтримувати інвестиційну

діяльність на стабільному рівні та не допустити вкладання коштів страхувальників у високоризикові активи.

Крім регламентування видів активів, в які можуть бути вкладені кошти страхових резервів, держава закріплює ще й вимоги до частки, яку кожен із видів активів може займати в інвестиційному портфелі страховика [17]. Ці вимоги викладені в таких нормативно-правових актах України: Закон України «Про страхування» [148], Правила формування, обліку та розміщення страхових резервів за видами страхування інших, ніж страхування життя [143], Правила розміщення страхових резервів із страхування життя [142].

В умовах посилення інтеграційних та глобалізаційних процесів фактично відбувається розмиття чітких кордонів між країнами в процесі обігу фінансових ресурсів. Зв'язок вітчизняного страхового ринку та світового пояснюється участю компаній з іноземним капіталом у страхуванні та перестраховуванні ризиків, залученням послуг міжнародних рейтингових агентств, співпрацею з міжнародними організаціями в галузі страхування (Європейська організація з регулювання страхової діяльності та діяльності з недержавного пенсійного забезпечення (EIOPA), Міжнародна асоціація нагляду за страховою діяльністю (IAIS), Міжнародна федерація страхових асоціацій (GFIA), Європейський комітет зі страхування (CEA), Європейська Рада з системних ризиків (ESRB), Європейська система фінансових наглядачів (ESFS).

Нині перелік функцій, які виконує страхова компанія на ринку, є настільки широким та різноманітним, що зрештою їх по праву можна називати універсальними учасниками фінансового ринку. Крім реалізації основної функції страхування – захисту майнових інтересів юридичних і фізичних осіб від визначеного кола страхових ризиків, страхові компанії на ринку можуть виступати як: інституційні інвестори, фінансові посередники, емітенти, ризик-менеджери та установи соціального захисту й забезпечення.

Акумулюючи тимчасово вільні кошти страхувальників та вкладаючи частину з них у фінансові інструменти з метою отримання певної економічної вигоди, страхові компанії фактично виконують на ринку функції інституційних інвесторів, а саме:

– мобілізацію фінансових ресурсів домогосподарств та суб'єктів підприємницької діяльності до страхового фонду та трансформацію їх в інвестиційний капітал;

- розміщення залучених коштів в активи, а власних – індивідуально визначається страховою компанією;
- збалансування попиту та пропозиції на ринку капіталів шляхом перерозподілу фінансових ресурсів між постачальниками та споживачами інвестиційного капіталу;
- диверсифікацію ризиків інвестування в різні види активів;
- створюють умови для підвищення ліквідності фінансових інструментів шляхом залучення послуг компанії з професійного управління активами;
- забезпечують фінансування галузей економіки країни тощо [168].

Роль інституційних інвесторів більш властива компаніям, що спеціалізуються на страхуванні житті, оскільки залучають кошти на довгостроковий період. Згідно зі статистичними даними Європейської страхової асоціації (СЕА), сумарні активи страхових компаній зростають досить швидкими темпами, а саме: щороку в середньому на 8% та станом на кінець 2011 року становили 24,3 млрд дол., або 32,4% активів інституційних інвесторів, тоді як пенсійних фондів – 20,2 млрд дол., або 26,9%, інвестиційні фонди – 28,8 млрд дол., або 38,3% [232]. Зауважимо, що близько 40% сумарних активів страхових компаній зосереджені в США. В Україні страхові компанії досі є недостатньо конкурентоспроможними порівняно з банками, активи перших становлять близько 2,5 млрд євро зі щорічним темпом приросту 22% [3].

З метою залучення додаткових фінансових ресурсів страхові компанії теоретично можуть здійснювати емісію власних цінних паперів. Ураховуючи недостатній рівень розвитку вітчизняного фондового ринку та недокапіталізацію страхового ринку, страховики на практиці майже не використовують цей механізм залучення коштів. За всю історію розвитку фінансового ринку України лише страхова компанія – «Універсальна» – двічі (серпень 2006 р. та травень 2007 р.) виходила на ПФТС для первинного розміщення акцій, сумарно залучивши додаткового капіталу в розмірі 27,1 млн дол. [137].

За видами фінансових інструментів, використовуваних страховими компаніями в процесі управління страховими ризиками, можна виділити безпосередньо цінні папери, пов'язані з договорами страхування (інструменти сек'юритизації страхових ризиків – облігації катастроф, облігації екстремальної смертності,

сек'юритизація вбудованої вартості, сек'юритизація регуляторного капіталу), деривативні контракти (інструменти хеджування ризиків – катастрофічні фондові опціони «пут», свопи катастрофічного ризику, умовний капітал, варант страхових збитків) та змішані інструменти управління страховими ризиками (перестраховий сайдкар, обмежене перестраховування) [135].

Одним із найбільш поширених інструментів сек'юритизації страхових ризиків у світі є облігації катастроф, загальна вартість яких у 2012 році становила 16,5 млрд дол. [234]. Механізм їх застосування передбачає передачу страховиком частини своїх ризиків спеціальній перестраховій установі, до функціональних повноважень якої належить здійснення емісії цінних паперів та їх розміщення на фондовому ринку.

Крім того, в умовах інтенсивного розвитку світового господарства та посилення конвергентних процесів на фінансовому ринку страхові компанії виконують роль посередників, поширюючи банківські або інвестиційні продукти серед страхувальників, тобто фактично займаючись крос-сейлінгом.

До основних факторів, що сприяли зближення страхового, банківського та фондового ринків, можна віднести:

- зростання вартості майна в географічних районах, які найбільше зазнають катастрофічних ризиків. Так, ураган Катріна 2005 р. наніс безпрецедентних збитків на суму 73,3 млрд дол. [262, 263]. При цьому зазначений обсяг збитків є відносно значним у порівнянні з обсягом світового перестрахового ринку (165,5 млрд дол.) і у водночас становить не більше 1% вартості американських акцій та облігацій. І тому логічним поясненням є вибір саме ринку капіталу для фінансування таких ризиків із застосуванням облігацій катастроф;

- розвиток обчислювальних технологій, удосконалення процесів інформатизації та операційних бізнес-процесів;

- покриття страховим захистом постійно зростаючих ризиків у банківській системі;

- впровадження практики формування єдиної системи управління ризиками (enterprise-wide risk management – ERM) в діяльності страхової компанії, що дозволяє приймати зважені рішення в напрямі можливого нарощення та зниження ризикованості діяльності. На основі розроблених моделей, які запроваджуються в рамках ERM, страховики мають уявлення про те, як різноманітні події

(природні катастрофи, рішення про зміну політики управління ризиками тощо) можуть вплинути на їхній фінансовий результат;

– зміна характеру політики державного регулювання та контролю за фінансовими установами в трьох головних регіонах світового фінансового ринку: північноамериканському, європейському, східноазійському.

Основні сфери взаємодії учасників страхового, банківського та фондового ринків зображено на рис. 1.2.

Нині, в умовах загострення конкуренції на ринку страховики виходять за межі здійснення лише основної діяльності, надаючи широкий спектр додаткових послуг: інформаційних, консультаційних, інвестиційних тощо. Таким чином, страхові компанії перетворюються на могутніх учасників фінансового ринку, пропонуючи клієнтам комплексні фінансові продукти.

Загальносвітовою тенденцією є посилення взаємозалежності та взаємопроникненості страхового та банківського секторів. Значного поширення набула така форма конвергенції, як взаємне вкладення в капітал, тобто коли банки є засновниками страхових компаній, а останні – акціонерами банківських установ. Можливою є також ситуація, за якою страхова компанія та банківська установа входять до складу єдиного холдингу.

Взаємодія страховиків і банків реалізується також у рамках організації клієнтських відносин:

– банк є клієнтом страхової компанії. У межах зазначених відносин страхова компанія пропонує банку широкий спектр страхових продуктів, а саме: страхування життя позичальника, страхування застави, страхування ризику неповернення кредиту, страхування майна та співробітників банку, страхування емітентів пластикових карток, страхування застави, страхування топ-менеджерів (Directors&Officers), програми комплексного страхування банку (Bankers Blanket Bond) та ін.

Фінансова стійкість страхових компаній



Рисунок 1.2 – Сфери взаємодії страхового та фондового ринків, а також банківського сектору

Джерело: складено на основі [61]

– страхова компанія є клієнтом банку. Організація діяльності страхової компанії передбачає налагоджену роботу у сфері розрахунково-касового обслуговування банком, реалізації зарплатних проектів. Страховим організаціям притаманний інтерес до банків як консалтингових структур з питань валютного регулювання, управління портфелем цінних паперів, експертизи фінансових проектів, консультацій у нестандартних ситуаціях [149].

Крім того, варто зазначити, що наявність багатоваріантних взаємозв'язків між страховим, банківським, інвестиційним секторами та фінансова криза, яка охопила всі ланки фінансового ринку, обумовлюють необхідність вирішення питання їх державного регулювання. Особливе значення при цьому має поєднання

страхового та банківського нагляду з погляду їх діяльності на інвестиційному ринку. Схожість в продуктах, інструментах та методах управління ризиками дозволяє застосувати аналогічні підходи до сфери регулювання. У світі значного поширення набула практика створення єдиного органу державного нагляду за фінансовими ринками – «мегарегулятора» для забезпечення макроекономічної стабільності. Інституційна незалежність від політичного впливу, ефективність, цілісність та прозорість діяльності є тими важливими ознаками, які визначають необхідність створення консолідованого фінансового органу.

Отже, страхування як фінансовий механізм забезпечення стійкості, збалансованості та розвитку світового господарства сприяє усуненню макроекономічних диспропорцій суспільного відтворення. Створення системи страхування відіграє визначальну роль як на мікро-, та і на макрорівні.

Таким чином, страхування є унікальним механізмом гарантування і стабілізації фінансової системи, що сприяє розвитку національного господарства, забезпечуючи сталий соціально-економічний розвиток суспільства.

Варто зазначити, що на сьогодні страхові компанії функціонують в умовах нестабільного зовнішнього середовища та тиску з боку конкурентів та регулюючих органів, що ускладнює прийняття вчасних та виважених управлінських рішень.

Фактори впливу на діяльність страхових компаній та їх фінансовий стан мають як зовнішнє, так і внутрішнє походження. У процесі проведеного аналізу виявлено та систематизовано основні фактори, які негативно впливають на функціонування страхових компаній (табл. 1.1). Зазначимо, що стан зовнішнього й внутрішнього середовища швидко змінюється в часі й не завжди має закономірний характер, що ускладнює процес прогнозування діяльності страхових компаній на перспективу.

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця 1.1 – Виклики сучасності та їх вплив на діяльність страхових компаній

ЗОВНІШНІ ФАКТОРИ		ВНУТРІШНІ ФАКТОРИ	
глобальні	національні	підприємницькі	клієнтські
– посилення кризових явищ у фінансовій сфері; – інтелектуалізація та комп'ютеризація бізнесу; – збільшення рівня захворюваності серед населення; – істотне зростання кількості природних та стихійних явищ; – поширення транскордонної злочинності тощо	– військові дії в Україні; – значне коливання валютного курсу; – збільшення рівня інфляції; – відсутність єдиної стратегії розвитку страхового ринку України; – часті зміни законодавства; – високий рівень корупції тощо.	– демпінг цін на страхові послуги; – загострення конкурентної боротьби на ринку; – швидка зміна споживчих вимог; – підвищення якості обслуговування страхувальників; – використання схемних страхових операцій тощо.	– зниження рівня платоспроможного попиту серед населення; – відсутня довіра до страхових послуг; – надання недостовірної інформації про об'єкт страхування тощо.

Джерело: складено на основі [75,84,158,200]

Підсумовуючи, зазначимо, що в умовах нестабільності та невизначеності зовнішнього середовища страхові компанії як гаранті фінансової надійності страхувальників мають швидко та ефективно реагувати на об'єктивні виклики сучасності з метою підтримання необхідного рівня фінансової стійкості.

1.2 Теоретичні основи забезпечення фінансової стійкості страхових компаній

З набуттям незалежності в Україні страхова справа розпочала свій розвиток, що здійснюється швидкими темпами останні два десятиліття. Із розвитком страхового ринку дедалі більше уваги вітчизняними науковцями приділяється дослідженню умов забезпечення та підтримання його стабільної діяльності. У зв'язку з цим особливого значення набуває дослідження фінансової стійкості страхової компанії та страхової галузі в цілому.

Проблема визначення поняття фінансової стійкості страхової компанії пов'язана, по-перше, із визначенням повноти трактування поняття «фінансова стійкість», а, по-друге, з ототожненням фінансової стійкості страхової компанії із такими поняттями, як «фінансова надійність» та «фінансова безпека» страхової компанії.

Стійкість можна трактувати як здатність будь-якої системи підтримувати певні властивості та характеристики на незмінному рівні. Так, словник Даля [41] трактує поняття «стійкість» як спроможність суб'єкта або предмета вистояти супроти сили, встояти, не поступитися чомусь. Великий економічний словник визначає стійкість як «сталість, постійність, непідвладність ризику втрат і збитків», Великий енциклопедичний словник – як «спроможність системи відновлювати попередній (або близький до нього) стан після деякого збурення, яке виявляється у відхиленні параметрів системи від номінального значення».

Етимологія поняття «стійкість» базується на сталості певних характеристик, параметрів, постійності стану об'єкта [68]. У широкому розумінні цей термін свідчить про спроможність об'єкта, системи виконувати свої функції, незважаючи на вплив ендогенних та екзогенних факторів. Таким чином, поняття «стійкість» є близьким за значенням до понять: стабільність, постійність, сталість, надійність. Це приводить до ототожнення зазначених понять, що ускладнює розмежування таких економічних термінів, як «фінансова стійкість», «фінансова стабільність», «фінансова надійність».

Для визначення сутності та повноти поняття «фінансова стійкість страхової компанії» необхідно розглянути існуючі підходи зарубіжних та вітчизняних науковців, що подані в табл. А.1 (додаток А). Отже, можна виділити такі науково-методичні підходи до визначення поняття «фінансова стійкість страхової компанії»:

– фінансова стійкість страхової компанії подана як перевищення доходів страхової компанії над її витратами: М. М. Александрова [2], О. А. Гвозденко [32, 33, 34], Л. М. Горбач [38], О. Д. Заруба [53], О. О. Шевчук [202];

– фінансова стійкість ототожнюється з платоспроможністю страхової компанії або платоспроможність визначається авторами як одна з її найважливіших складових: В. Д. Базилевич [172], І. С. Іванюк [55], Л. А. Орланюк-Малицька [130,131], А. К. Шихов [204,205];

– фінансова стійкість визначається як здатність страхової компанії виконувати взяті на себе зобов'язання перед страхувальниками (найпоширеніший підхід серед вітчизняних науковців): Н. Н. Мурина [85], А. О. Роговская, Б. Ю. Сербіновський [157], А. В. Палкін [132], В. А. Сухов [177], Н. В. Ткаченко [180,182], Ю. Н. Тронін [185], Т. А. Федорова [166], Л. В. Шірінян [206];

– складовою фінансової стійкості страхової компанії є її здатність до подальшого розвитку (Ю. А. Сплетухов [162], Е. Ф. Дюжиков, А. О. Бойко [17, 18]);

– фінансова стійкість ототожнюється зі здатністю страхової компанії адаптуватися до постійно змінюваного економічного середовища (Н. В.Ткаченко [180], О. О. Шевчук [202], Л. В. Шірінян [206]).

На основі критичного узагальнення наукових концепцій нами запропоновано розглядати фінансову стійкість страхових компаній як такий стан та якість фінансових ресурсів, за яких компанія здатна протистояти негативному впливу екзогенних та ендогенних факторів, залишаючись при цьому платоспроможною та надійною, а також забезпечуючи відновлення фінансових показників до необхідного рівня в разі дії деструктивних чинників.

Систематизуємо науково-методичні підходу щодо сутності таких понять, як «фінансова стійкість», «фінансова надійність» та «фінансова безпека», з метою визначення доцільності та правомірності їх застосування, у результаті чого виокремимо три основні підходи (рис. 1.3).

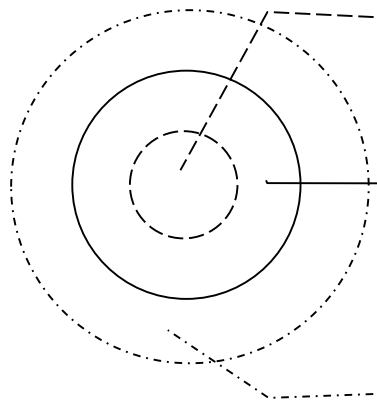
Згідно з першим підходом поняття «фінансова стійкість» та «фінансова надійність» ототожнюються й можуть рівноправно використовуватися (В. Д. Бігдаш [14], Д. Бланд [15], Н. М. Внукова [25], О. Д. Вовчак [27], Ю. М. Дьячкова [47], С. С. Осадець [173]).

Відповідно до другого підходу фінансова надійність визначається авторами як поняття, яке вужче, ніж фінансова стійкість, та є його похідною (І. С. Іванюк [55] та Н. В. Ткаченко [180]). На думку зазначених науковців, необхідною умовою фінансової стійкості є не лише платоспроможність страхової компанії, а й її фінансова надійність. Тобто страхова компанія, що є фінансово надійною не обов'язково буде фінансово стійкою, а фінансово стійка завжди буде фінансово надійною.

Третій підхід передбачає розширення поняття «фінансова стійкість» до поняття «фінансова безпека», оскільки, на думку О. І. Барановського [10] та А. М. Єрмошенко [48], «фінансова безпека» страхової компанії є більш глибоким поняттям та є обов'язковою умовою для її стійкої діяльності.

Фінансова стійкість страхових компаній

I підхід	II підхід	III підхід
фінансова стійкість ототожнюється з фінансовою надійністю <i>(Н.М. Внукова, О.Д. Вовчак, Ю.М. Дьячкова, С.С. Осадець)</i>	фінансова надійність є похідним від фінансової стійкості <i>(I. С. Іванюк, Н. В. Ткаченко)</i>	фінансова безпека є обов'язковою умовою для стійкої діяльності компанії <i>(О. І. Барановський, А. М. Єрмошенко)</i>



Фінансова надійність – здатність компанії виконувати вчасно та в повному обсязі зобов'язання за договорами страхування та перестраховання в умовах нестабільності та невизначеності

Фінансова стійкість – стан та якість фінансових ресурсів, за яких компанія здатна протистояти негативному впливу екзогенних та ендемогенних факторів, залишаючись при цьому платоспроможною та надійною, а також забезпечуючи відновлення фінансових показників до необхідного рівня в разі дії деструктивних чинників

Фінансова безпека – рівень фінансового забезпечення, за якого створюються необхідні фінансові умови для стабільного розвитку страхової компанії та забезпечується стійкість до зовнішніх загроз та внутрішніх коливань

Рисунок 1.3 – Систематизація наукових підходів до розуміння понять «фінансова надійність», «фінансова стійкість», «фінансова безпека»
Джерело: власна розробка автора

У результаті дослідження різних точок зору стосовно трактування вищезазначених понять варто відмітити, що найбільш узагальненою характеристикою фінансової діяльності страхової компанії виступає фінансова безпека, під якою варто розуміти такий рівень фінансового забезпечення, за якого створюються необхідні фінансові умови для стабільного розвитку страхової компанії та забезпечується стійкість до зовнішніх загроз та внутрішніх коливань.

На нашу думку, базовою категорією, що характеризує здатність компанії виконувати вчасно та в повному обсязі зобов'язання за договорами страхування та перестраховання в умовах нестабільності та невизначеності, є фінансова надійність страхової компанії.

Отже, фінансову стійкість доцільно розглядати як проміжний етап між фінансовою надійністю та фінансовою безпекою. Фінансова стійкість є забезпеченням такого розвитку, при якому створюються всі необхідні фінансові умови для виконання страхових зобов'язань,

збереження конкурентної позиції на ринку, а також протистояння дії деструктивних чинників.

Розгляд фінансової стійкості не лише як характеристики фінансового стану страхової компанії, але й фактора забезпечення його стабільного функціонування в перспективі обумовлює необхідність застосування системного підходу до її дослідження (рис. 1.4)

З метою формування однорідної бази для забезпечення фінансової стійкості страхової компанії запропоновано використовувати наступні принципи:

- мобільності – здатність компанії оперативно реагувати на ендогенні та екзогенні дестабілізуючі фактори;
- холізма (системності) – визначення фінансової стійкості як цілісної системи взаємопов'язаних елементів;
- регульованості – функціонування страхової компанії перебуває під чітким контролем органів регулювання та нагляду;
- динамічності – дослідження зміни загроз і зв'язків між ними в часі;
- кількісного вимірювання – оцінка фінансового стану компанії та розробка прогностичних значень індикаторів, які характеризують її діяльність на перспективу;
- превентивності – своєчасне виявлення тенденцій і передумов, що сприяють розвитку загроз функціонування компанії, а також прийняття комплексу заходів щодо їх попередження;
- оптимальності – наявність оптимального співвідношення між дохідністю страхових операцій та їх ризикованістю;
- каузальності – наявність причинно-наслідкових зв'язків між рівнем фінансової стійкості страхової компанії та факторами впливу на неї.

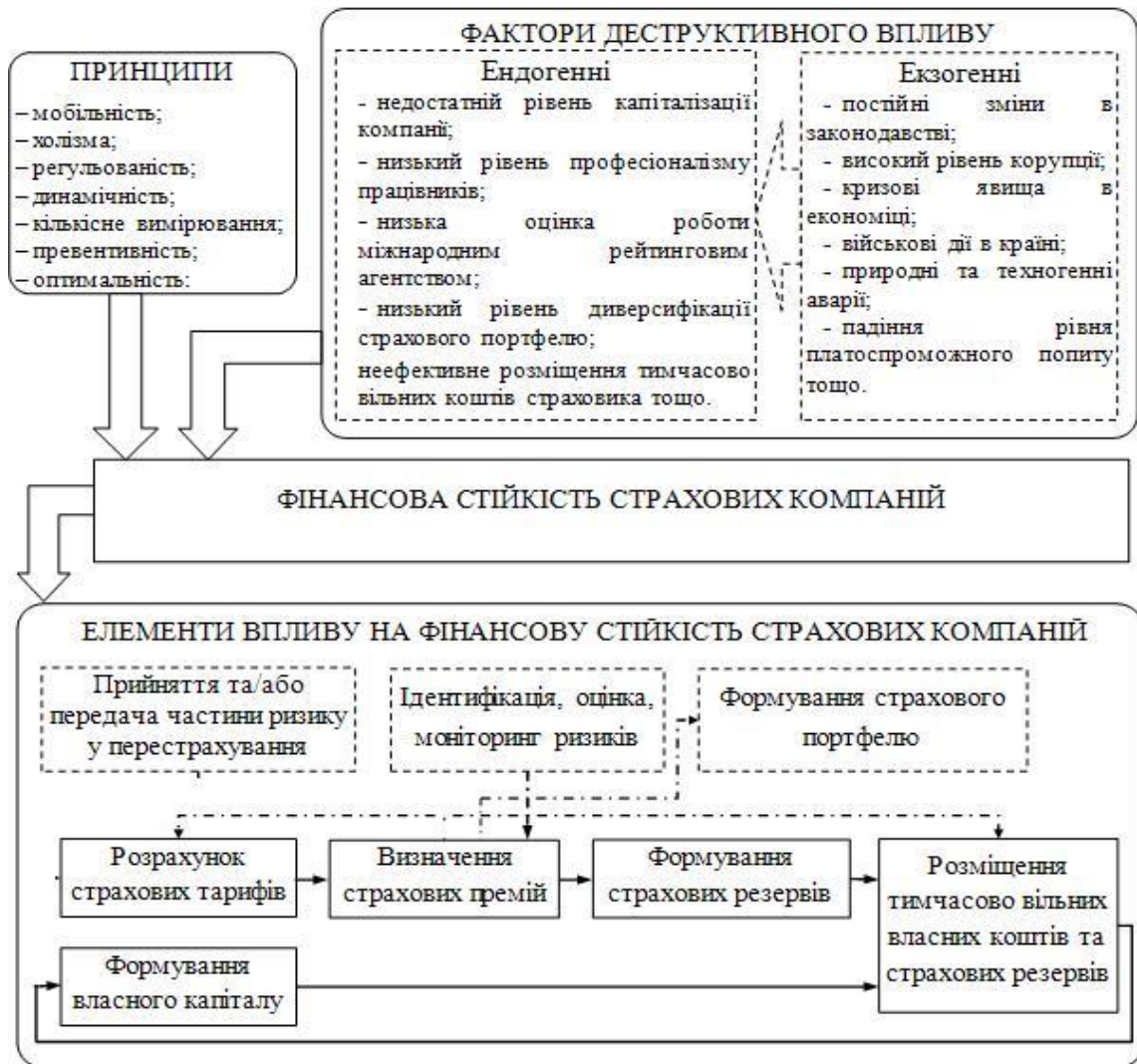


Рисунок 1.4 – Концептуальна схема структурно-методологічної диспозиції фінансової стійкості страхових компаній

Джерело: власна розробка автора

Фінансова стійкість страхової компанії є комплексним поняттям, що передбачає взаємодію системи факторів. У результаті проведеного дослідження встановлено, що на фінансову діяльність страховика мають вплив як ендогенні (внутрішні), притаманні безпосередньо компанії, так і екзогенні (зовнішні), обумовлені ситуацією в країні та світі.

Аналіз фінансової стійкості страхової компанії здійснюється за такими елементами: власний капітал, тарифна політика, збалансованість страхового портфелю та страхові резерви,

інвестиційна політика, перестраховання. Вплив зазначених елементів на фінансову стійкість страхової компанії зображено на рис. 1.5.

У загальному вигляді капітал страхової компанії можна охарактеризувати як сукупність фінансових ресурсів, що є в її розпорядженні. Проте, існує й інша думка [199], відповідно до якої капітал страхової компанії визначається як «фінансові ресурси, що являють собою сукупність власних, залучених чи запозичених грошових коштів або активів у матеріальній чи нематеріальній формі, використовуються для забезпечення діяльності страхової компанії й отримання прибутку». Таке визначення капіталу відповідає дійсності оскільки капітал страхової компанії складається із власного, залученого та позикового капіталу (рис. 1.6).

Власний капітал страхової компанії складається з таких елементів: статутний капітал, додатковий капітал, резервний капітал, нерозподілений прибуток (непокритий збиток). Загальний обсяг власного капіталу визначається як сума статутного, додаткового, резервного капіталу та нерозподіленого прибутку і зменшується на суму неоплаченого, вилученого капіталу та непокритого збитку в разі їх наявності.

Згідно з Законом України «Про страхування» [148] однією з умов забезпечення фінансової стійкості страхової компанії є наявність сплаченого статутного фонду та гарантійного фонду. У формуванні статутного капіталу страхової компанії визначальну роль відіграють вимоги національного законодавства: вимоги щодо мінімального розміру статутного капіталу та щодо подання його лише в грошовій формі. Жорстка регламентація процесу формування власного капіталу з боку державних органів влади пояснюється тим, що на інститути страхування в суспільстві покладається функція страхового захисту та стабілізації економіки в моменти економічної нестабільності.

Фінансова стійкість страхових компаній

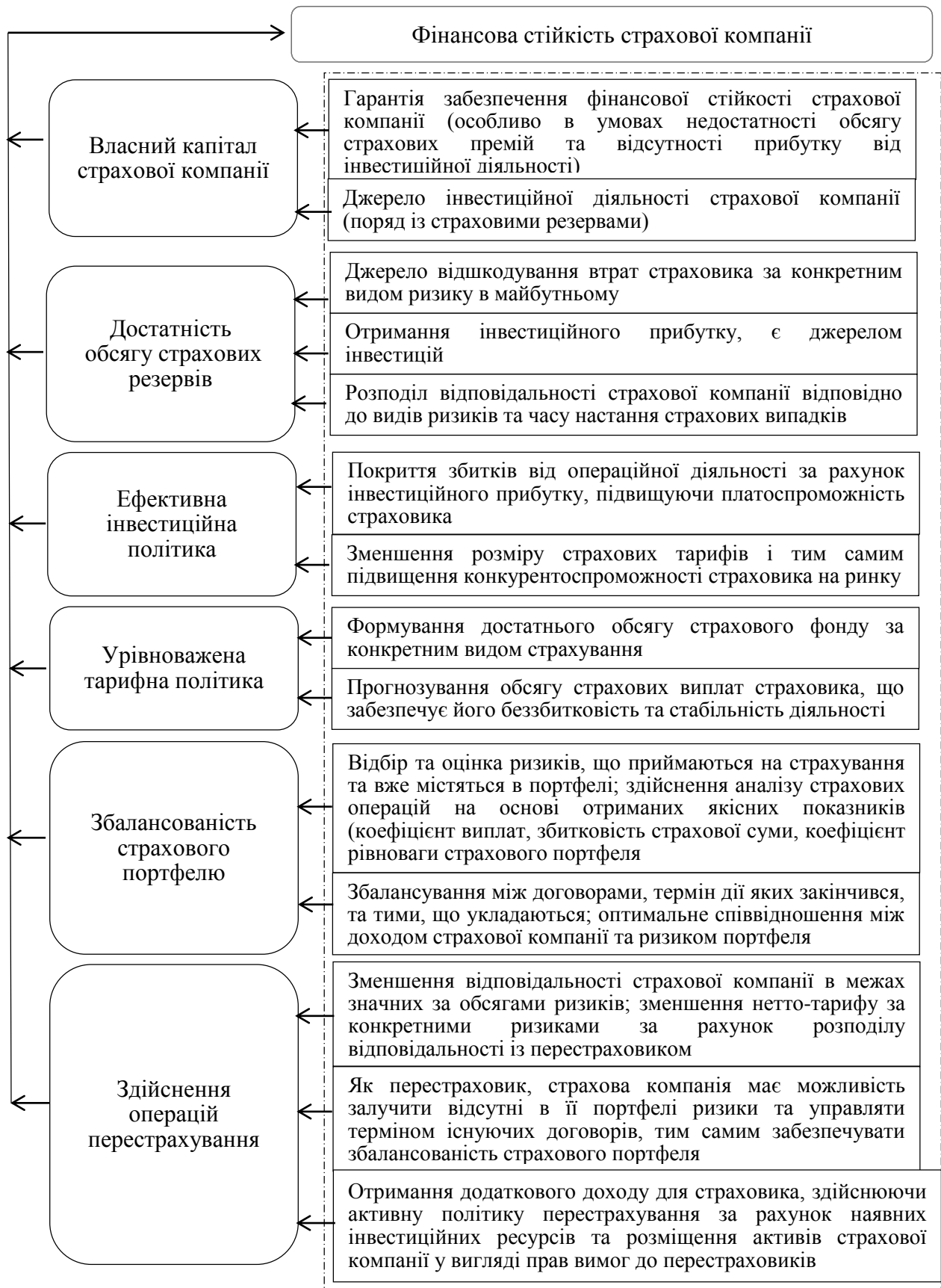


Рисунок 1.5 – Елементи впливу на фінансову стійкість страхової компанії

Джерело: складено на основі [8, 17, 70, 164, 180]

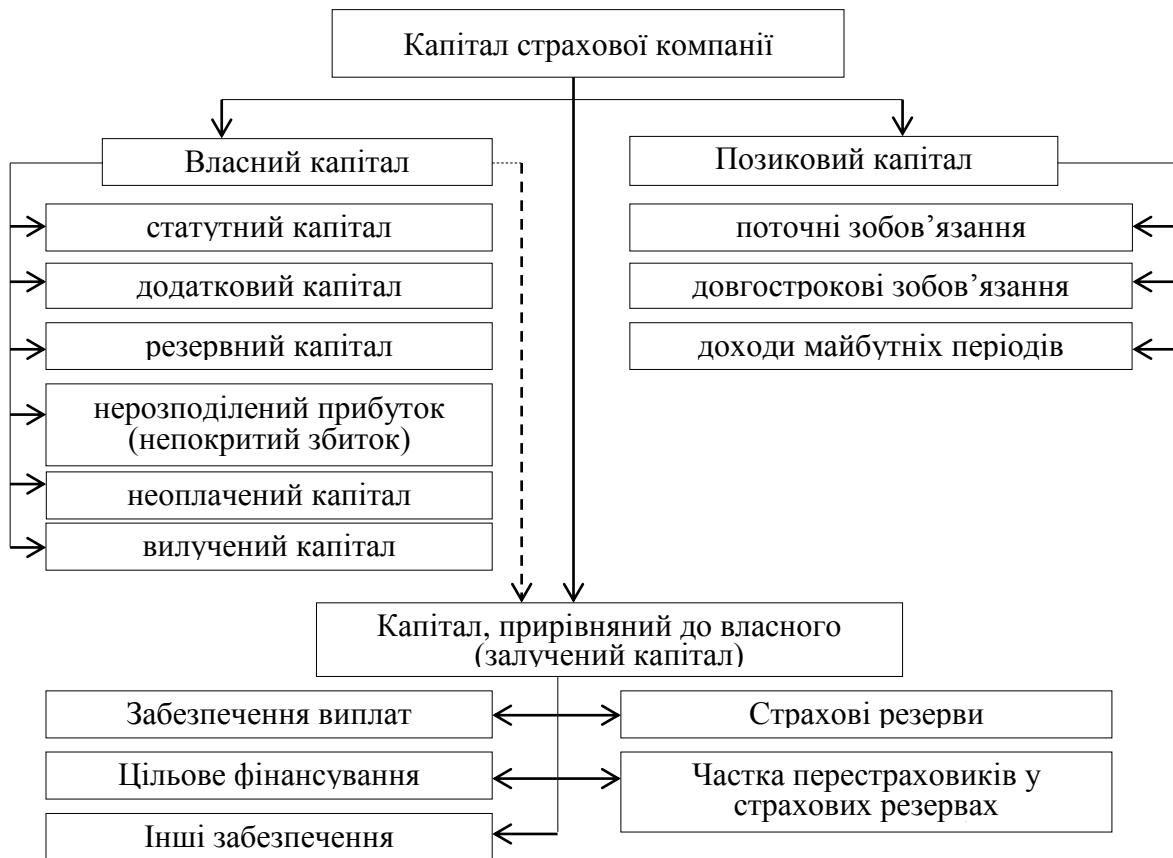


Рисунок 1.6 – Склад капіталу страхової компанії

Джерело: складено на основі [2, 14, 31, 34, 47, 167]

Розпорядження Державної комісії з регулювання ринків фінансових послуг України № 40 у редакції від 04.01.2014 року встановлені такі вимоги до мінімального обсягу статутного капіталу страхової компанії [147]:

– 1 млн євро за валютним обмінним курсом валюти України для страхової компанії, що здійснює види страхування інші, ніж страхування життя;

– 10 млн євро за валютним обмінним курсом валюти України для страхової компанії, яка здійснює страхування життя.

Статутний капітал повинен бути сплачений виключно в грошовій формі, але дозволяється формування капіталу за рахунок державних цінних паперів (за їх номінальною вартістю), але не більше 25% загального обсягу.

Під час створення нової страхової компанії важливість фінансових ресурсів, а особливо статутного капіталу, на думку Л. А. Юрченка [213], пояснюється тим, що, «по-перше, відсутні інші кошти для виконання страхових зобов'язань, оскільки надходження від збору страхових платежів у цей період можуть бути мінімальними за розміром; по-друге, великий обсяг статутного капіталу забезпечує страховій компанії впевненість, дозволяє планувати свою поведінку, а, отже, дає певні конкурентні переваги».

Такої думки дотримується й Л. А. Орланюк-Малицька [130], яка зазначає: «наявність певного обсягу власних коштів має особливу актуальність для страхової організації на початку діяльності, коли страховий портфель невеликий та незбалансований. Як наслідок – не забезпечується необхідна розкладка збитку, що значно підвищує можливість від'ємного фінансового результату по страхових операціях».

Н. В. Ткаченко [180] підтримує наведене твердження щодо того, що на стадії створення страхової компанії формування статутного капіталу є життєво важливим, оскільки за рахунок цих коштів забезпечуються потреби, пов'язані зі створенням умов для здійснення страхової діяльності.

Узагальнюючи підходи науковців [138, 170, 180], можна зазначити, що в подальшій діяльності важливість статутного капіталу пояснюється низкою об'єктивних причин, а саме:

- суми розрахованих та створених страхових резервів може бути недостатньо для здійснення страхових виплат унаслідок дії негативних ендогенних та екзогенних факторів;

- суми страхових резервів може бути недостатньо для виконання зобов'язань страхової компанії в разі різкого зростання обсягів їх страхової діяльності;

- сформований статутний капітал є гарантією та джерелом покриття матеріальних витрат, пов'язаних зі збереженням власних конкурентних позицій, розширенням присутності страхової компанії на ринках збуту, залученням нових клієнтів та розробкою нових послуг.

Розглянемо інші складові елементи власного капіталу страхової компанії. Додатковий капітал страхової компанії формується в процесі здійснення її діяльності та складається із додатково вкладеного капіталу та іншого додаткового капіталу. Резервний капітал страховика формується за тими самими принципами, що й

іншими суб'єктами господарювання: здійснюються відрахування в сумі не менше 5% загальної суми чистого прибутку у звітному році. Резервний капітал не може становити менше ніж 25% розміру статутного капіталу [144].

Нерозподілений прибуток може бути визначений як прибуток, реінвестований у страхову компанію. Саме ця стаття балансу є основним джерелом поповнення власного капіталу. Нерозподілений прибуток формується як різниця між чистим прибутком та сумою, спрямованою на виконання зобов'язань перед бюджетом, на виплату дивідендів і на відрахування до резервних та інших фондів. За рахунок нерозподіленого прибутку страхові компанії мають право створювати вільні резерви – частку власних коштів страховика, що резервується для додаткового забезпечення платоспроможності страховика [148].

Охарактеризувавши склад власного капіталу страхової компанії, можна дійти висновку, що він не відрізняється від складу власного капіталу інших суб'єктів господарювання. Водночас його значення для забезпечення фінансової стійкості страховика є значно більшим, особливо в перші роки його функціонування [38, 88]. Таким чином, власний капітал страхової компанії є гарантією забезпечення її фінансової стійкості, навіть в умовах недостатності обсягу страхових премій та відсутності прибутку від здійснення інвестиційної діяльності.

Підтримка достатнього рівня платоспроможності страхової компанії полягає в розрахунку обсягу резервів, які б адекватно відображали прийняті страховиком на себе зобов'язання (відповідність резервів зобов'язаннями), а також наявності відповідного співвідношення резервів і активів. Страхові компанії не мають права допускати зменшення різниці між активами і резервами нижче певного значення, так званою мінімальною маржею платоспроможності.

Зазвичай резерви необхідні, якщо за зростаючий з часом ризик беруться рівномірні розстрочені внески на весь період страхування. За фіксованої страхової суми строкове страхування та довічне страхування мають справу зі зростаючим ризиком: ризик виплат зростає для групи осіб середнього віку приблизно експоненціально. Якщо не враховувати доходи від інвестиційної діяльності, та, якщо страхові премії стягуються в однаковому обсязі, закономірно, що їх розмір буде вищим, ніж вартість ризику в перші роки дії договору

страхування, і нижчим – в останні. У той період часу, коли страхові премії перевищують очікувану вартість ризику, ця різниця є основою для формування резервів. Резерв нарощується за рахунок згаданої різниці в перші роки дії договору, а також за рахунок інвестиційного доходу. Надалі, коли виплати перевищують премії, різниця нівелюється за рахунок резерву.

Статтею 30 «Умови забезпечення платоспроможності страховиків» Закону України «Про страхування» [148] одним із факторів забезпечення платоспроможності визначається створення страхових резервів в обсязі, достатньому для майбутніх виплат страхових сум та страхових відшкодувань.

Метою створення страхових резервів є відшкодування втрат, що можуть зазнати страхувальники за конкретним видом ризику.

Під страховими резервами прийнято розуміти частину активів, призначенням яких є забезпечення виплат у майбутньому [87]. Словник термінів Міжнародної асоціації органів страхового нагляду дає таке визначення поняття «резерв»: «сума, виділена для покриття непередбачених зобов'язань (тобто зобов'язання, яке ще не матеріалізувалося) або обов'язкових, законодавчо встановлених вимог, джерелом яких є акціонерний капітал або в разі товариств взаємного страхування – внески членів, а також прибуток» [164].

Порядок та склад формування страхових резервів визначаються національним законодавством та є обов'язковими для всіх без винятку страхових компаній. Страхова компанія несе відповідальність за достатність обсягу страхових резервів для виконання зобов'язань та за їх цільове використання. Ефективне управління коштами страхових резервів дозволяє страховій компанії забезпечити себе додатковим доходом і, як наслідок, підвищити власну платоспроможність [164]. Таким чином, і страхова компанія, і її клієнти зацікавлені в забезпеченні ефективної системи управління страховими резервами, оскільки це є гарантією виконання страховиком своїх зобов'язань в повному обсязі.

Розглянемо види страхових резервів, які мають право та зобов'язані формувати страхові компанії (рис. 1.7).



Рисунок 1.7 – Класифікація страхових резервів страхової компанії залежно від методів формування

Джерело: складено на основі [182, 185, 205, 209]

Загальна сума страхових резервів страхових компаній поділяється на дві групи – резерви зі страхування життя (математичні резерви) та технічні резерви. Формування резервів зі страхування життя, медичного страхування та обов'язкових видів страхування здійснюється окремо від інших видів страхування. Формування як резервів зі страхування життя, так і технічних резервів здійснюється за рахунок здійснення відрахувань частини страхової премії (нетто-премії), але через неоднаковий розподіл ризику та різну структуру тарифної ставки як джерела їх формування страхові резерви в ризикових видах страхування і страхуванні життя мають відмінності в складі та методах визначення. Особливістю формування резервів зі страхування життя є те, що, крім частини нетто-премії, відраховується ще частина отриманого страховиком інвестиційного доходу.

Технічні резерви страховика становлять собою грошову оцінку зобов'язань страхової компанії та є гарантією виконання даних

зобов'язань перед страхувальниками з огляду на наявні в портфелі договори страхування. Обсяг технічних резервів повинен бути сформований в обсязі, достатньому для покриття можливих збитків за діючими договорами навіть у разі припинення надходжень страхових премій.

Відповідно до законодавства страховики можуть приймати рішення щодо формування та обліку таких видів технічних резервів: резерв незароблених премій, резерв заявлених, але не виплачених збитків, резерв збитків, які виникли, але не заявлені, резерв катастроф та резерв коливань збитковості.

Резерв незароблених премій містить частину суми надходжень страхових платежів, що відповідають страховим ризикам, які не минули на звітну дату. Стосунки між страховою компанією та її клієнтами мають договірний характер та розглядаються в часі залежно від терміну дії договору страхування. Страхова премія, яку отримує страховик на початку дії договору страхування, повинна забезпечити захист страхувальнику протягом усього терміну його дії. Тому страхова премія не стає одразу власністю страхової компанії, а нарабляється ним поступово, з плином терміну дії договору. Тому й існує в страховій практиці поділ страхової премії на зароблену і незароблену. Цей поділ є постійним, але з плином часу змінюється співвідношення між даними частками пропорційно плину терміну дії договору страхування [31]. Загальна величина резерву незароблених премій дорівнює сумі аналогічних резервів, розрахованих окремо за кожним видом страхування. Обсяг резервів незароблених премій встановлюється залежно від часток надходжень сум страхових премій, які не можуть бути менше ніж 80% загальної суми надходжень страхових премій з відповідних видів страхування у кожному з дев'яти місяців, що передують звітній даті.

Одним із найважливіших видів страхових резервів є резерви збитків, що можна пояснити таким: для відшкодування збитків за існуючими договорами страхування страховій компанії потрібен певний час, до того ж суму збитків за окремими видами страхування не можна визначити одразу після настання страхового випадку. Крім того, адекватно розрахований обсяг резервів збитків може забезпечити страхову компанію достатнім фінансуванням для покриття «незавершених збитків» без загрози його фінансовій стійкості. Уся сукупність резервів збитків може бути поділена на два

резерви із різним цільовим призначенням: резерв заявлених, але не сплачених збитків, та резерв збитків, які сталися, але не заявлені.

Резерв заявлених, але несплачених збитків формується шляхом обліку кожної заяви страхувальників щодо страхових виплат (окремо за кожним видом страхування) і становить собою потенційний обсяг відповідальності страхової компанії за отриманими заявами на страхове відшкодування. Підставою для створення такого резерву є заяви страхувальників на відшкодування збитків, що надходять до страхової компанії. Резерв збитків, які сталися, але не заявлені, уособлює загальний обсяг зобов'язань страхової компанії відносно страхових виплат, що виникли в результаті настання страхових випадків у звітному та попередніх періодах, але про факт настання яких страхова компанія не була повідомлена на звітну дату.

Резерв катастроф страхові компанії формують з метою забезпечення страхових виплат у разі настання природних катастроф або великих техногенних аварій, через які збитків зазнає велика кількість страхувальників, і перед страховиком постає завдання відшкодування збитків в обсягах, що перевищують середні розміри збитків, враховані під час розрахунку страхових тарифів. Особлива потреба страховика у формуванні цього фонду постає в разі страхування ризиків стихійних лих на територіях підвищеної небезпеки.

Формування резерву коливань збитковості має на меті компенсацію перевищення витрат страховика на відшкодування збитків за договорами страхування, коли фактична збитковість за видом страхування за звітний період перевищує очікуваний рівень збитковості, що був врахований при розрахунку страхового тарифу. У період, коли діяльність страховика є прибутковою, цей резерв поповнюється за рахунок отриманих надлишків.

Резерви зі страхування життя мають на меті забезпечення страхових зобов'язань зі страхування життя та медичного страхування. Кошти резервів зі страхування життя не знаходяться у власності страхової компанії, тому вони повинні бути відокремлені в обліку від іншого майна. Використання коштів даних резервів можливе лише з метою забезпечення страхових виплат за договорами страхування життя або медичного страхування. У разі ненастання страхового випадку за договором страхування кошти, зарезервовані під даний договір у математичних резервах, поповнюють прибуткову базу страхової компанії [77].

Страхові компанії у межах резервів зі страхування життя мають право формувати два види резервів – резерв довгострокових зобов'язань (математичні резерви) та резерв незалежних виплат страхових сум. Математичні резерви розраховуються окремо за кожним договором страхування життя актуарним методом та з урахуванням темпів інфляції.

Математичні резерви складаються з резерву нетто-премій, резерву витрат на ведення справи та резерву бонусів. У свою чергу, резерви належних виплат страхових сум поділяються на резерви заявлених, але неврегульованих збитків, та резерви збитків, що виникли, але не заявлені. Система резервів зі страхування життя та її структура наведена на рис. 1.8.

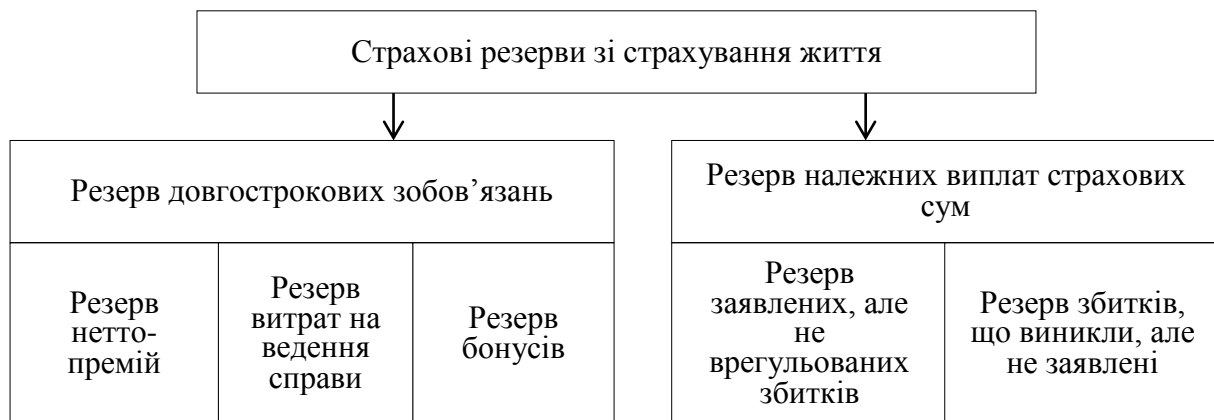


Рисунок 1.8 – Склад системи страхових резервів зі страхування життя
Джерело: складено на основі [63, 71, 73, 85]

Метою створення резервів довгострокових зобов'язань є забезпечення виконання зобов'язань страховика перед страхувальниками за довгостроковими договорами страхування життя. Оскільки договори страхування життя можуть передбачати бонуси та нарахування процентів на залишок внесків страхувальників, то зазначені резерви повинні бути забезпеченням усіх цих операцій.

Резерви довгострокових зобов'язань розраховуються окремо за кожним договором страхування життя, що є дійсним на звітну дату. Загальний обсяг резервів дорівнює сумі розрахованих окремо за кожним договором резервів.

Розрахунок резерву нетто-премій здійснюється проспективно – як різниця між актуарною вартістю потоку майбутніх страхових

виплат (без урахування бонусів) та актуарною вартістю потоку майбутніх страхових нетто-премій. У разі, якщо особливості окремих видів договорів не можуть бути повною мірою враховані проспективно, розрахунок резерву нетто-премій за такими договорами (ризиками) може здійснюватися ретроспективно – на підставі інформації про отримані страхові внески (премії) та здійснені страхові виплати.

Розрахунок резерву витрат на ведення справи здійснюється також проспективно – як різниця між актуарною вартістю потоку майбутніх витрат страховика із забезпечення виконання зобов'язань за договором після закінчення строку сплати страхових внесків та актуарною вартістю потоку наступних надходжень тієї частини бруто-премії, що йде на покриття майбутніх витрат.

Розрахунок резервів бонусів є необхідним з тієї причини, що страхова компанія має додаткові зобов'язання перед страхувальниками, які виникають при збільшенні розмірів страхових сум та (або) страхових виплат за результатами отриманого інвестиційного доходу та за іншими фінансовими результатами діяльності страховика (участь у прибутках страховика). Резерв бонусів є оцінкою цих додаткових зобов'язань. Він розраховується як актуарна вартість додаткових виплат страховика.

Резерв виплат страхових сум складається з резерву заявлених, але не врегульованих збитків, і резерву збитків, що виникли, але не заявлені. Розрахунок резерву заявлених, але не врегульованих збитків здійснюється окремо за кожним договором, який є чинним на звітну дату. Розрахунок резерву збитків, що виникли, але не заявлені, здійснюється за сукупністю договорів у цілому.

Резерв заявлених, але не врегульованих збитків становить собою оцінку грошових зобов'язань страховика щодо страхових випадків, що мали місце у звітному або попередніх звітних періодах, але не були виконані або виконані неповністю станом на звітну дату.

Резерв збитків, що виникли, але не заявлені, являє собою оцінку грошових зобов'язань страховика за ризиками нещасного випадку та (або) хвороби щодо страхових випадків, які могли статися у звітному або попередніх звітних періодах, але не були заявлені на звітну дату.

Створення страховою компанією адекватної, розвиненої системи страхових резервів дає їй можливість здійснити розподіл відповідальності відповідно до різних видів ризиків та часу настання страхових випадків.

Резерви за договором страхування можуть бути обраховані в будь-який момент часу від початку дії полісу і до моменту його закінчення. На практиці розрахунок резервів здійснюють на певну календарну дату (звітну дату) за всіма діючими на цю дату страховими договорами.

В актуарній математиці у разі збігу моменту розрахунку резерву з моментом сплати премії, обчислення резерву відбувається безпосередньо перед сплатою чергової премії.

Формула для розрахунку резерву обирається залежно від умов страхування і прийнятих гіпотез про спосіб формування величин, що характеризують обсяги витрати на лікування.

Отже, існує два види резервів – проспективний (прямий) і ретроспективний (зворотний). Оцінка резерву здійснюється проспективним методом, який визначається за формулою

$$\text{Проспективний резерв} = \text{Очікувана сучасна вартість майбутніх резервів} - \text{Очікувана сучасна вартість доходів від майбутніх доходів.}$$

Альтернативним підходом інтерпретації резерву є його визначення як сучасної вартості майбутніх збитків: оскільки в майбутньому страхові виплати будуть більшими за очікувані страхові премії, то в даний момент необхідно мати у своєму розпорядженні засоби для покриття цих збитків. Обсяг цих коштів дорівнює проспективному резерву.

Розглянемо спрощено процес формування резерву в довгостроковому медичному страхуванні. Це дозволяє звернути увагу на деякі важливі особливості цього процесу.

Нехай страховий договір укладений у віці x років. Страхування – негайне довічне. Розмір нетто-премії постійний і дорівнює P_x . Сучасна вартість зобов'язань, визначена для віку x років, становить A_x , сучасна вартість нетто-премій, які сплачуються пренумерандо, на цей же момент дорівнює $P_x \cdot \ddot{a}_x$. Зважаючи на наведені умови, у разі якщо перший внесок ще не зроблений, резерв дорівнює

$${}_0V_x = A_x - P_x \cdot \ddot{a}_x. \quad (1.1)$$

На той самий момент, але після сплати першого внеску очевидно, що:

$${}_0V_x = A_x - P_x \cdot \ddot{a}_x > 0. \quad (1.2)$$

Аналогічно розраховується резерв для віку $x + t$:

$${}_tV_x = A_{x+t} - P_x \cdot \ddot{a}_{x+t}. \quad (1.3)$$

Сучасну вартість страхових виплат, які здійснюються починаючи з віку $x + t$, можна, виходячи з визначення, подати у вигляді:

$$A_{x+t} = P_{x+t} \cdot \ddot{a}_{x+t}, \quad (1.4)$$

де P_{x+t} – розрахунковий рівень нетто-премії для застрахованого віку $x + t$.

Виходячи з останньої рівності, формула (5.4) набуває такого вигляду:

$${}_tV_x = A_{x+t} - P_x \cdot \ddot{a}_{x+t} = P_{x+t} \cdot \ddot{a}_{x+t} - P_x \cdot \ddot{a}_{x+t} = (P_{x+t} - P_x) \cdot \ddot{a}_{x+t}. \quad (1.5)$$

З формули (1.5) видно, що величина резерву в будь-який момент після укладення договору у віці x років залежить від двох чинників – різниці розрахункових рівнів нетто-премій і вартості постійного страхового ануїтету. Різниця премій збільшується з кожним роком, тоді як вартість ануїтету скорочується. Таким чином, резерв зростає до певного «критичного» віку, а потім скорочується, і в граничному віці w він дорівнює нулю. Зроблені висновки проілюстровані на рис. 1.9.

Як показано на рис. 1.9, зі зростанням віку застрахованої особи на момент укладення договору максимальний розмір резерву зменшується, оскільки у зв'язку зі скороченням терміну накопичення відбувається скорочення терміну страхових виплат, водночас збільшується величина нетто-премії.

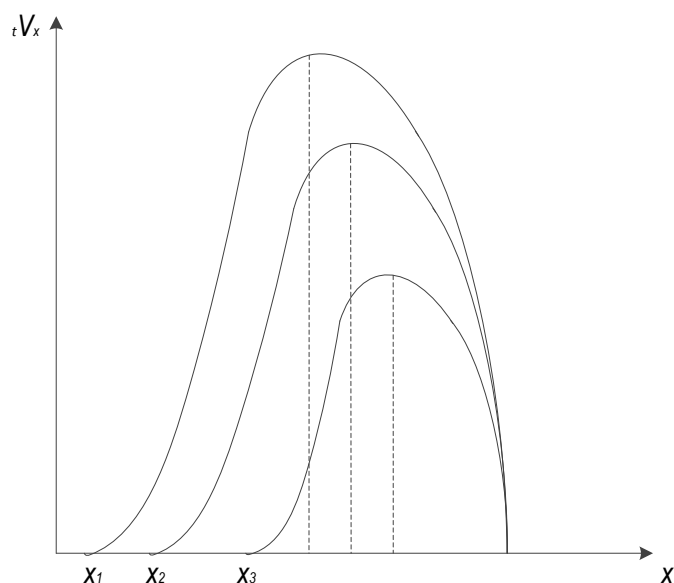


Рисунок 1.9 – Графік залежності величини резерву від віку застрахованої особи

Розглянемо залежність величин резерву для віку x та $x + 1$ для випадку з постійною величиною середньорічних витрат на лікування:
 1. $G = const$.

Розрахунок спирається на формулу (1.3) з перетворенням її членів через комутаційні функції:

$$U_{x+t} = U_{x+t+1} + Q_{x+t} , \quad (1.6)$$

$$N_{x+t} = N_{x+t+1} + D_{x+t} . \quad (1.7)$$

Таким чином,

$$A_{x+t} = G \cdot \frac{U_{x+t}}{D_{x+t}} = G \cdot \frac{U_{x+t+1} + Q_{x+t}}{D_{x+t}} = G \cdot \frac{U_{x+t+1}}{D_{x+t}} + G \cdot \frac{Q_{x+t}}{D_{x+t}} . \quad (1.8)$$

Оскільки

$$Q_{x+t} = k_{x+t} \cdot D_{x+t} , \text{ та } K_{x+t} = G \cdot k_{x+t} , \quad (1.9)$$

То

$$A_{x+t} = G \cdot \frac{U_{x+t+1}}{D_{x+t}} + K_{x+t} . \quad (1.10)$$

У свою чергу,

$$\ddot{a}_{x+t} = \frac{N_{x+t}}{D_{x+t}} = \frac{N_{x+t+1} + D_{x+t}}{D_{x+t}} = \frac{N_{x+t+1}}{D_{x+t}} + 1. \quad (1.11)$$

У підсумку маємо:

$${}_tV_x = A_{x+t} - P_x \cdot \ddot{a}_{x+t} = G \cdot \frac{U_{x+t+1}}{D_{x+t}} + K_{x+t} - P_x \cdot \left(\frac{N_{x+t+1}}{D_{x+t}} + 1 \right). \quad (1.12)$$

Перетворимо отриманий результат:

$${}_tV_x = K_{x+t} - P_x + G \cdot \frac{U_{x+t+1}}{D_{x+t}} - P_x \cdot \frac{N_{x+t+1}}{D_{x+t}}. \quad (1.13)$$

Перемножимо кожний член даної рівності на $\frac{1}{p_{x+t}} = \frac{l_{x+t}}{l_{x+t+1}}$ і, крім того, два останніх члени помножимо і поділимо на v :

$$\frac{1}{p_{x+t}} {}_tV_x = \frac{1}{p_{x+t}} (K_{x+t} - P_x) + \frac{l_{x+t} \cdot v}{l_{x+t+1} \cdot v} \left(G \cdot \frac{U_{x+t+1}}{l_{x+t} \cdot v^{x+t}} - P_x \cdot \frac{N_{x+t+1}}{l_{x+t} \cdot v^{x+t}} \right). \quad (1.14)$$

Остаточо отримаємо:

$${}_tV_x = (K_{x+t} - P_x) + p_{x+t} \cdot v \cdot \left(G \cdot \frac{U_{x+t+1}}{D_{x+t+1}} - P_x \cdot \frac{N_{x+t+1}}{D_{x+t+1}} \right). \quad (1.15)$$

Різниця в перших дужках відображає економію витрат на оплату медичних послуг у перші роки страхування і переплату порівняно з нетто-премією в наступні. Різниця у других дужках характеризує величину резерву для віку $x + t + 1$, тобто ${}_{t+1}V_x$.

Таким чином, формула щодо ${}_{t+1}V_x$ набуває такого вигляду:

$${}_{t+1}V_x = \frac{1+i}{p_{x+t}} \cdot ({}_tV_x - K_{x+t} + P_x). \quad (1.16)$$

Наведені вище розрахунки резерву можуть бути отримані за умови, що базова величина витрат на медичну допомогу і, відповідно, нетто-премія – постійні величини. Такі умови далекі від реальності,

тому розглянемо варіант визначення резерву з урахуванням зміни показника витрат у часі.

2. G – змінна величина.

Припустимо, що премія коригується після кожної помітної зміни базової величини витрат. Нехай подібна ситуація склалася через t років після укладання договору страхування. При цьому базова величина витрат на медичне обслуговування змінюється від G_1 і до G_2 . За цих умов можливі такі варіанти розрахункових значень нетто-премій:

- P_x – нетто-премія при укладанні страхового договору при початковій величині базових витрат G_1 ;
- P_{x+t} – нетто-премія через t років при збереженні вихідної базової величини витрат G_1 без урахування накопиченого резерву;
- P'_{x+t} – нетто-премія через t років при змінній величині витрат G_t без урахування накопиченого резерву;
- P''_{x+t} – нетто-премія через t років при змінній величині витрат G_t з урахуванням накопиченого резерву.

Найбільший інтерес з перерахованих вище мають два показники: перший P_x і останній P''_{x+t} . Методика визначення P_x розглядалася в п. 1.3 цієї роботи. Розглянемо методики розрахунку інших показників. Для цього введемо додаткові позначення:

A'_{x+t} – сучасна вартість зобов'язань за страховими виплатами на момент $x + t$ при базовій величині витрат G_1 ;

${}_tV_x$ – накопичений у віці $x + t$ резерв (до коригування розміру премії);

${}_tV'_x$ – резерв у віці $x + t$ після коригування розміру премії.

Нетто-премія може бути визначена на будь-який момент після початку дії договору страхування. Її розмір для віку $x + t$ визначається за формулою

$$P'_{x+t} = \frac{A'_{x+t}}{\ddot{a}_{x+t}}. \quad (1.17)$$

Зазначена величина є розрахунковою премією, яка може бути отримана за умови, що страхування починається точно з віку $x + t$. При цьому накопичення попередніх періодів страхування до уваги не беруться. У підсумку, отримана величина помітно завищує необхідний резерв премії, оскільки не враховує накопиченого до

вихідного моменту резерву. З урахуванням цього перетворимо формулу (1.17)

$$P_{x+t}'' = \frac{A'_{x+t} - V_x}{\ddot{a}_{x+t}}. \quad (1.18)$$

Визначимо параметри, що впливають на скоригований розмір нетто-премії:

$$A'_{x+t} = G_t \frac{U_{x+t}}{D_{x+t}}, \quad (1.19)$$

$${}_t V_x = A_{x+t} - P_x \cdot \ddot{a}_{x+t} = G_1 \frac{U_{x+t}}{D_{x+t}} - P_x \cdot \ddot{a}_{x+t}, \quad (1.20)$$

$$\ddot{a}_{x+t} = \frac{N_{x+t}}{D_{x+t}}. \quad (1.21)$$

З урахуванням формул (1.19)–(1.21) перетворимо (1.18):

$$P_{x+t}'' = \frac{A'_{x+t} - V_x}{\ddot{a}_{x+t}} = \frac{1}{\ddot{a}_{x+t}} \left(G_t \frac{U_{x+t}}{D_{x+t}} - G_1 \frac{U_{x+t}}{D_{x+t}} \right) + P_x = (G_t - G_1) \frac{U_{x+t}}{N_{x+t}} + P_x. \quad (1.22)$$

Перший доданок у формулі (1.22) показує величину приросту початкового розміру премії, що обумовлено зростанням базового рівня витрат. Зауважимо, що $U_{x+t} > N_{x+t}$ а отже, приріст премії більше, ніж збільшення базової величини витрат. Причому зі збільшенням віку застрахованого наведений вираз прискорено зростає. Таким чином, однаковий за розміром приріст базової величини витрат по-різному позначається на розмірі скоригованої премії для застрахованих за різного віку.

Розглянемо інвестиційну функцію, що для страхових компаній є об'єктивно притаманною. Специфіка страхової діяльності створює умови щодо акумулювання тимчасово вільних грошових коштів страхувальників, що робить інвестиційну діяльність страхових компаній невід'ємною складовою частиною страхової справи. У розвинених країнах прибуток від операційної діяльності досить часто не є головною частиною прибутку страхових компаній. Це в першу

чергу пов'язано з тим, що основна діяльність страховика частіше приносить збитки, а не прибуток. Саме тому інвестиційна діяльність стає основним джерелом отриманого прибутку страхової компанії та потребує особливої уваги з боку менеджменту страховика. Ця теза може бути підтверджена вітчизняним науковцем Л. А. Орланюк-Малицькою [130]: «В страховій справі інвестиційний прибуток відіграє також і специфічну роль. Він дає можливість страховику мати збиток за власне страховими операціями, що дозволяє йому забезпечувати свої позиції на ринку в умовах конкуренції». В. Д. Базилевич [174] щодо важливості інвестиційної функції для інвестиційної компанії зазначає таке: «результати інвестиційної діяльності страховика чинять настільки істотний вплив на фінансовий стан компанії, що найчастіше можна констатувати: прибуток або збиток за результатами фінансового року наслідок і найбільш яскраве відображення правильності обраної інвестиційної поведінки». Крім того, науковець зауважує, що інвестиційна діяльність справляє значний вплив на фінансовий стан страховика і правильно обрана інвестиційна стратегія є гарантією отримання прибутку та забезпечення високого рівня платоспроможності.

Більшість вітчизняних науковців [62, 86, 94, 183, 208] як основні називають такі принципи інвестиційної діяльності страхових компаній:

- безпеки – передбачає розміщення інвестиційних ресурсів страховика в активи, що є максимально надійними та можуть забезпечити повернення повної суми вкладених коштів;
- ліквідності – інвестиційні активи страхової компанії повинні забезпечувати їх швидку конвертацію в грошові кошти з метою своєчасного здійснення страхових виплат страхувальникам;
- диверсифікації – передбачає розподіл інвестиційних активів страховика за рівнем ризику з метою зниження загального рівня ризику інвестиційного портфеля в цілому, та за строками утримання;
- прибутковості – інвестиційні ресурси страховика повинні бути розміщені в активи, що будуть давати постійні й досить високі доходи.

У Правилах розміщення страхових резервів зі страхування життя, затверджених розпорядженням № 2875 Державної комісії з регулювання ринку фінансових послуг України від 26.11.2004 р. [142] регламентовано напрями та встановлено відсоткові межі інвестування

коштів резервів зі страхування життя в той чи інший вид активу (табл. 1.2).

До 2008 року існували аналогічні норми й щодо розміщення технічних резервів, проте на сьогодні встановлені лише їх напрями [143]: грошові кошти на поточному рахунку, банківські вклади (депозити), валютні вкладення згідно з валютою страхування, нерухоме майно; акції, облигації, іпотечні сертифікати; цінні папери, що емітуються державою, права вимоги до перестраховиків, інвестиції в економіку України за напрями, визначеними Кабінетом Міністрів України, банківські метали, готівка в касі в обсягах лімітів залишків каси, установлених Національним банком України.

Законодавчо забороняється використання коштів страхових резервів на такі цілі:

- надання позик (кредитів) фізичним і юридичним особам, крім деяких випадків, передбачених законом (допускається тільки видача позичок страхувальникам, що уклали договори особистого страхування, у межах викупних страхових сум за цими договорам);

- укладання договорів купівлі-продажу, крім випадків, передбачених правилами;

- придбання акцій і паїв товарних і фондових бірж;

- вкладення в інтелектуальну власність;

- інвестиції, не передбачені спеціальними Правилами розміщення страхових резервів.

У контексті забезпечення фінансової стійкості страхової компанії, інвестиційна діяльність може бути: джерелом отримання додаткового прибутку; механізмом покриття збитків від операційної діяльності; інструментом підвищення конкурентоспроможності компанії на ринку; фактором збільшення ринкової вартості компанії.

Ще однією важливою умовою забезпечення фінансової стійкості є ефективна тарифна політика. Обґрунтований розрахунок страхового тарифу є визначальним для успішної роботи страхової компанії. Використання неправильно обраної або недостатньої методики розрахунку страхових тарифів призводить до втрати конкурентних переваг страхової компанії в разі підвищення тарифу та збільшення ймовірності банкрутства в разі його заниження [207].

Слід наголосити, що тарифна політика страхової компанії ґрунтується на дії таких принципів:

– відносини між страховиком та страхувальником повинні бути еквівалентними протягом усього терміну дії договору – розмір нетто-ставки має бути розрахований на основі реальної ймовірності настання страхового випадку та обсягу можливих збитків, а обсяг грошових коштів, акумульованих за рахунок нетто-тарифу, має бути достатнім для здійснення страхових виплат;

– тарифна ставка повинна бути незмінною протягом досить тривалого проміжку часу – стабільність тарифної ставки підвищує рівень довіри до страховика з боку потенційних клієнтів, що дозволяє розширити власну клієнтську базу. Крім того, така стабільність дозволяє і страховику, і страхувальнику здійснювати довгострокове фінансове планування;

– тарифи повинні бути доступні для потенційних страхувальників – має бути забезпечена дія принципу економічної доцільності страхового захисту для клієнтів, що передбачає відповідність вартості страхової послуги та зобов'язань, що бере на себе страхова компанія;

– розширення обсягів страхової відповідальності – здійснення страховиком комплексного страхування ризиків за одним договором дозволяє зменшити витрати на ведення справи та розширити діяльність унаслідок зменшення тарифів;

– забезпечення рентабельності страхових операцій – забезпечення ситуації, коли доходи, отримані страховиком, будуть завжди перевищувати витрати на забезпечення діяльності страховика;

– гнучкість та індивідуальний характер застосування тарифної ставки – формування страховиком та використання розвиненої тарифікаційної системи, що дозволить розраховувати адекватну ціну, виходячи з особливостей об'єкта страхування та ймовірності настання страхового випадку.

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця 1.2 – Вимоги до розміщення резервів зі страхування життя

Вид активу	Нормативи розміщення страхових резервів	Додаткові обмеження
Грошові кошти на поточних рахунках	$\leq 20\%$	
Банківські вклади (депозити)	$\leq 70\%$	у кожному банку – разом не $\leq 20\%$ страхових резервів
Банківські метали	$\leq 15\%$	
Цінні папери	$\leq 50\%$	
Акції українських емітентів	$\leq 30\%$	в акції одного емітента – не ≤ 10 страхових резервів
Облігації підприємств українських емітентів	$\leq 40\%$	1 емітента, який здійснює свою діяльність не менше 5 років – не $\leq 10\%$ страхових резервів; 1 емітента, який здійснює свою діяльність менше 5 років – не $\leq 10\%$ страхових резервів, при цьому $\leq 3\%$ страхових резервів в облігації одного емітента
Акції, облігації іноземних емітентів та цінні папери іноземних держав	$\leq 20\%$	
Облігації місцевих позик	$\leq 10\%$	
Іпотечні сертифікати, іпотечні облігації	$\leq 10\%$	
Державні облігації України	$\leq 80\%$	
Нерухоме майно	$\leq 30\%$	в один об'єкт нерухомості – не $\leq 10\%$ страхових резервів
Права вимоги до перестраховиків	$\leq 40\%$	до резидентів – не $\leq 20\%$ страхових резервів; до нерезидентів – не $\leq 25\%$ страхових резервів, якщо рейтинг визначений міжнародним рейтинговим агентством
Довгострокове фінансування (кредитування) житлового будівництва	$\leq 10\%$	
Інвестиції в економіку України, за напрямками, визначеними КМУ	$\leq 20\%$	в окремий об'єкт інвестування – не $\leq 5\%$ страхових резервів;
Інвестування в розвиток ринку іпотечного кредитування шляхом придбання цінних паперів, емітованих Державною іпотечною установою	$\leq 40\%$	
Інвестування в розвиток ринку іпотечного кредитування шляхом придбання цінних паперів, емітованих Державною іпотечною установою, за якими не надана державна гарантія	$\leq 20\%$	
Кредити страхувальникам-громадянам	$\leq 20\%$	

Розрахунок тарифних ставок для договорів страхування дозволяє досягти такого важливого критерію забезпечення фінансової стійкості страхової компанії – збалансованість страхового портфелю страхової компанії.

Існує велика кількість визначень поняття «страховий портфель», що пропонують як вітчизняні так і зарубіжні науковці. Л. І. Рейтман [171] характеризує його так: «страховий портфель – фактична кількість застрахованих об'єктів або діючих договорів страхування на даній території». На думку Н. М. Яшиної [216], «страховий портфель – вартість страхових ризиків, які прийняті на страхування із набором певних фінансових інструментів, що забезпечують фінансову стійкість страхової компанії, на принципах еквівалентності, збалансованості та ефективності». А. О. Дрібноход [44] визначає страховий портфель як «систематизовану сукупність страхових ризиків, які прийняті страховиком на страхування залежно від цілей страхової компанії (одержання максимального прибутку, збільшення частки присутності на страховому ринку, збереження досягнутих позицій на страховому ринку та збереження капіталу)».

Таким чином, страховий портфель – це обсяг прийнятих на страхування ризиків та вартісних зобов'язань страховика за сформованою сукупністю договорів.

Слід зазначити, що сукупний розмір страхового портфеля може бути зумовлений кількістю діючих страхових договорів, а також розміром сукупної страхової премії. Для цілей фінансового аналізу діяльності страхової компанії страховий портфель бажано розглядати як структурне відношення страхових премій, що надходять, з позицій здійснюваних страховиком форм та видів страхування.

Страховий портфель виконує дві основні функції, а саме: ризикову функцію та функцію адекватності. Ризикова функція полягає в здійсненні відбору та оцінки ризиків, що приймаються на страхування та вже містяться в портфелі. Ця функція забезпечує фінансову безпеку страховика, що включає фінансову стійкість, платоспроможність і ліквідність. Функція адекватності передбачає безпосередньо аналіз страхових операцій на основі отриманих кількісних показників діяльності страховика, а також подальший перерозподіл ризиків та, відповідно, зобов'язань. Отже, дана функція полягає в оцінці якісних показників, таких, як коефіцієнт виплат, збитковість страхової суми, розмір середньої страхової суми на один договір, коефіцієнт рівноваги страхового портфеля та ін. Метою

реалізації цієї функції є моделювання фінансової стійкості самого страховика до впливу внутрішніх та зовнішніх факторів [156].

Страховий портфель є одним із найважливіших індикаторів діяльності страхової компанії та характеризує якість страхових зобов'язань. Обсяг страхових зобов'язань, у свою чергу, відображає майбутній фінансовий стан і динаміку розвитку страхової компанії.

Важливо вказати, що на страховий портфель проектується ефект заміни стаціонарної сукупності на нестаціонарну. Сукупність є стаціонарною при рівновазі між укладанням нових договорів та закінченням діючих. Якщо рівновага порушена, сукупність є нестаціонарною. Абсолютна більшість страхових компаній працюють саме з нестаціонарною сукупністю, тобто фактичний страховий портфель завжди відрізняється від розрахункового. Для страхової практики це означає, що страховий тариф, розрахований для стаціонарного портфеля, застосовується для портфеля нестаціонарного з іншими характеристиками, що впливає на фінансову платоспроможність страхової компанії і невиконання нею страхових зобов'язань. Тому цілком логічно виникає об'єктивна необхідність управління страховим портфелем.

Будь-який страховий портфель можна охарактеризувати за допомогою таких основних показників, як величина ризику та норма доходу, або прибутковість. Ці два показники дають уявлення про стан страхового портфеля, аналіз їх динаміки дає уявлення про ступінь реалізації поставленої перед страховиком цілі, планування цих показників дає уявлення про майбутні перспективи розвитку страхової компанії [7].

Управління та оптимізація страхового портфеля є одним із найпріоритетніших завдань будь-якого страховика. Оптимізація страхового портфеля передбачає зниження рівня ризику та підвищення рівня фінансової стійкості портфеля. Для забезпечення оптимізації та збалансованості портфеля страховими компаніями використовується ціла система заходів і методів. Здійснення ефективної андерайтингової політики є одним із дієвих методів управління портфелем страхової компанії. Така політика передбачає формування концепції, згідно з якою визначається те, які ризики приймаються на страхування, а які – ні.

Процедура андерайтингу покликана здійснювати відбір ризиків на основі ухвалення відповідним кваліфікованим спеціалістом рішень, по-перше, з приводу прийняття чи неприйняття певного

ризик на страхування, по-друге, якщо ризик приймається на страхування, то з приводу встановлення певного страхового тарифу, величини франшизи, особливостей умов страхування тощо. Такі рішення зумовлюють певну селекцію ризиків, що пропонуються страховику. Саме андерайтери мають забезпечити повною мірою відбір тих ризиків, у страхуванні яких зацікавлена страхова компанія.

Висока конкуренція на страховому ринку не завжди дає можливості для вільного відбору сприятливих ризиків, тому в портфелі страхової компанії можуть виявитися ризики з надмірно високою відповідальністю, з високим рівнем кумуляції або збитковості. Тому для забезпечення фінансової надійності та рентабельності страхових операцій страховики застосовують ще один метод зниження ризиків – перестраховування.

Досліджуючи особливості та значущість перестрахових операцій з погляду підвищення рівня фінансової стійкості страховика, необхідно зазначити, що використання зазначеного інструменту повинно мати всеохоплюючий та системний характер. Здійснюючи перестраховування тільки з метою зменшення відповідальності в межах значних за обсягами ризиків, менеджмент страхової компанії обмежує потенціал застосування даного інструменту щодо забезпечення фінансової стійкості. Політика застосування перестрахових операцій як методу досягнення відповідного рівня фінансової стійкості страхової компанії має базуватися на використанні всього спектру можливостей перестраховування [180].

Операції перестраховування справляють безпосередній вплив на базові інструменти серед цілісної системи критеріїв забезпечення фінансової стійкості страхової компанії: здійснення врівноваженої тарифної політики, досягнення збалансованості страхового портфеля, оптимальну інвестиційну політику. Простежити вплив перестраховування на фінансову стійкість страхової компанії через достатній рівень власного капіталу та методи формування страхових резервів (інші дві базові умови забезпечення фінансової стійкості) виявляється майже неможливим.

Умова однорідності характеристик, прийнятих у страхування ризиків, досягається шляхом пасивного перестраховування. За умови зміни величини ймовірності настання страхового випадку, розміру відповідальності та обсягу премій і приводячи їх у відповідність до середнього значення в цілому за портфелем страхової компанії, відбувається збалансування його структури [7, 53, 134]. При цьому

досягнення додаткових обсягів премій, різних видів ризиків та термінів дії договорів страхування здійснюється за рахунок активного перестраховування. Перестраховик має можливість залучити ризики, відсутні в його портфелі та управляти терміном існуючих видів договорів (приймаючи ризики, термін настання яких відрізняється від вже укладених страхових договорів). Крім того, процес активного перестраховування супроводжується отриманням відповідного обсягу премій, що поряд з їх передачею в ході пасивного перестраховування призводить до збалансування страхового портфеля за даною характеристикою.

Перестраховування також є одним із найбільш ефективним інструментів досягнення оптимального співвідношення між такими параметрами страхового портфеля, як рівень ризику та доходність. Визначивши максимально припустимий рівень ризику страхова компанія за допомогою різних форм, методів та видів перестраховування здатна зменшити значні за обсягами ризику шляхом передачі визначеної частки відповідальності за ними (пасивне перестраховування) та додатково залучити види страхування з меншим рівнем ризику (активне перестраховування). Отже, перерозподіл за допомогою перестрахових операцій ризику, які формують страховий портфель, забезпечує його збалансування.

Підсумовуючи викладене, слід зазначити, що елементи впливу (достатність власного капіталу, збалансований страховий портфель, достатність страхових резервів, ефективна тарифна та інвестиційна політика та перестраховування) на фінансову стійкість знаходяться у тісному взаємозв'язку та взаємозалежності, що в комплексі своєму створюють відповідні гарантії виконання страховиком своїх зобов'язань перед страхувальниками щодо надання страхового захисту.

1.3 Аналіз використання математичного інструментарію в моделюванні фінансової стійкості страхових компаній

На сьогодні учасники страхового ринку широко застосовують аналітичні методи та програмне забезпечення для вирішення завдань управління. Переважна більшість математичних методів і алгоритмів

реалізовано в стандартному програмному забезпеченні або спеціалізованих пакетах програм (STATISTICA, Mathcad, MS Excel та інші). Дані нововведення на ринку інформаційних послуг дозволили на більш якісному рівні використовувати математичні методи і моделі, підвищуючи ефективність прийнятих рішень страховими компаніями.

Використання математичних методів та моделей в забезпеченні фінансової стійкості страхової компанії передбачає вирішення комплексу практичних завдань, а саме:

- упорядкування вхідного масиву статистичної інформації, встановлення вимог до її аналізу та оцінювання з метою прийняття виважених управлінських рішень;
- проведення поглибленого кількісного та якісного аналізу проблем у сфері страхування;
- ідентифікацію факторів, які впливають на функціонування страхової компанії;
- визначення найбільш оптимального варіанту формування страхового та інвестиційного портфелів;
- прогнозування поведінки споживачів страхових послуг;
- скорочення трудомісткості типових, масових розрахунків при визначенні страхових тарифів тощо.

Основною метою діяльності страхової компанії є отримання максимального прибутку від операційної та інвестиційної діяльності за умови виконання страхових зобов'язань за рахунок страхових резервів. Для моделювання діяльності страхової компанії та оцінювання її фінансового стану використовують різні методи дискримінантного, регресійного, імовірнісного та факторного аналізів тощо.

Заслуговує на увагу комплексний підхід Ольховської О. Л. [129] до оцінювання фінансового стану страхової компанії шляхом побудови багаторівневої ієрархічної нейронечіткої моделі діагностики фінансового стану, яка дозволяє згрупувати компанії з різними рівнями ризиків, врахувати кількісні та якісні характеристики процесів та оптимізувати модель на показниках діяльності фінансово стабільних страхових компаній та потенційних банкрутів відповідно до мінливих умов середовища функціонування. Загальний опис моделі, що передбачає розрахунок інтегрованого значення фінансового стану страхової компанії (Z), матиме наступний вигляд:

$$Z = \arg \max_{p=1, k_j} \left\{ \omega_p^{d_j} \prod_{i=1}^n \mu^{a_i p} (x_i) \right\}, j = \overline{1, m}. \quad (1.23)$$

де $\mu^{d_j}(x_1, \dots, x_5)$ – функція належності вектора вхідних змінних x_1, \dots, x_5 лінгвістичному терму $d_j, j = \overline{1, m}$;

m – кількість лінгвістичних значень результуючої змінної Z ;

d_j – значення результуючої змінної Z з терм-множини $\{\text{ПБ}, \text{С}\}$;

$\omega_p^{d_j}$ – ваговий коефіцієнт (число з інтервалу $[0, 1]$, що характеризує ступінь упевненості експерта в істинності конкретного правила) p -го правила, $p = \overline{1, k_j}$, для терму $d_j \in \{\text{ПБ}, \text{С}\}$ результуючої змінної Z ;

k_j – кількість правил у базі знань, що відповідають однаковому лінгвістичному значенню $d_j, j = \overline{1, m}$, результуючої змінної Z .

Отже, розроблений науково-методичний підхід до комплексного фінансового аналізу страхової компанії дозволяє ґрунтовно провести аналіз основних аспектів діяльності страховика, а саме: платоспроможності та ліквідності, фінансової стійкості, рентабельності (доходності) та ділової активності.

На думку Журавльової О. Є. [50] при визначенні рівня фінансової стійкості страхової компанії доцільно застосовувати дискримінантну модель, в основі якої ключові показники фінансового стану, а саме коефіцієнт довгострокової фінансової незалежності (K_1); коефіцієнт оборотності власного капіталу (K_2); коефіцієнт платоспроможності (K_3); коефіцієнт рентабельності страхової компанії (K_4). Отже, інтегральний показник фінансової стійкості страхової компанії (Z) характеризується наступними взаємозв'язками між показниками:

$$Z = 0,62K_1 + 0,93K_2 + 0,28K_3 + 12,83K_4, \quad (1.24)$$

Провівши численні розрахунки встановлено нормативне значення інтегрального показника фінансової стійкості страхової компанії на рівні 8,57.

Важливим елементом забезпечення фінансової стійкості страхової компанії виступає обсяг та структура капіталу. Для моделювання оптимального обсягу капіталу страхової компанії в активи обрано динамічну стохастичну модель, яка представлена у

вигляді систем нелінійних диференціальних рівнянь, покладеної в основі завдань підсистем прогнозу. У рамках даного науково-методичного підходу [93] використовується декілька підмоделей, які відповідають різним завданням підсистем, що представлені мікро- і макрорівнем.

На мікрорівні здійснюється прогноз динаміки руху грошових коштів, що забезпечує формування фінансових ресурсів страхової компанії. Рівняння підсистеми макрорівня, які характеризують динаміку надходжень від страхової діяльності (зміна кількості укладених договорів з і-го виду страхування, зміна загальної кількості договорів страхування, зміна страхового тарифу з і-го виду страхування, зміна страхової суми з і-го виду страхування) та інвестиційної та фінансової діяльності (зміна дохідності j-х довгострокових фінансових інвестицій, зміна дохідності j-х поточних фінансових інвестицій, динаміка дивідендів, отриманих від інвестування коштів страхової компанії в довгострокові та поточні фінансові інвестиції), представлені системою нелінійних диференціальних рівнянь.

На макрорівні передбачено розміщення сформованих фінансових ресурсів страхової компанії в різноманітні активи з урахуванням встановлених обмежень. Отже, цільова функція підсистеми планування розміщення активів (P) представлена наступним чином:

$$P = \sum_{i=1}^{11} AK_{p_i}^r (\Delta AK_{p_i}, \Delta AK_{OB_i}) - OB \rightarrow \max; \quad \Delta AK_{p_i}, i=1..11, i \neq 8; \Delta AK_{OB_i}, i=1..15, i \neq 13 \quad (1.25)$$

де $AK_{p_i}^r$ – частка дозволеного для покриття технічних резервів активу ΔAK_{p_i} ;

OB – обсяг зобов'язань страхової компанії

Запропонована модель дозволяє враховувати критерії забезпечення платоспроможності, правила формування і розміщення страхових резервів. Практична значимість полягає в тому, що розроблені під моделі орієнтовані на вирішення тактичних і стратегічних завдань при вкладанні страховою компанією коштів у фінансові активи в умовах стохастичного інвестиційного середовища.

Переважає більшість підходів щодо дослідження фінансової стійкості страхової компанії ґрунтується на ідентифікації сили впливу

на неї ризиків та кількісної їх оцінки. Ризик доцільно розглядати як складну багатокритеріальну систему, яка характеризує ймовірність настання несприятливих подій в діяльності будь-якого суб'єкта господарювання та можливого отримання ним певних збитків внаслідок погіршення або втрати об'єктом ризику своїх властивостей.

Характерною рисою страхових компаній є їх функціонування в умовах подвійного ризику: з одного боку, страховики виступають гарантом захисту майнових інтересів громадян та суб'єктів підприємницької діяльності, а з іншого – намагаються протистояти негативному впливові факторів для запобігання неплатоспроможності страхової компанії або погіршення її фінансового стану.

В основі формалізації ризиків покладено різноманітні математичні методи, серед яких диференціальні та інтегрально-диференціальні і алгебраїчні рівняння та нерівності, скалярні та багатовимірні розподіли ймовірностей, регресійні рівняння, нейронні мережі, методи імітаційного моделювання та інші. Методологічні основи для розрахунку окремих видів ризиків закріплені на законодавчому рівні в галузевих стандартах та рекомендаціях, розроблених Базельським комітетом з банківського нагляду, міжнародною Федерацією асоціацій управління ризиком и страхуванням, Федерацією європейських асоціацій ризик-менеджерів.

Деякі науковці [20, 260] акцентують увагу на необхідності використання інтелектуального підходу на основі байєсівських методів аналізу даних, що дозволяє врахувати причинно-наслідкові зв'язки між характеристиками досліджуваних процесів та спрогнозувати вищу якість оцінок можливих втрат.

На думку Ткаченко Н. В. [181] основними ризиками страхового бізнесу є: страховий ризик (включає також гарантійний ризик, біометричний ризик, ризик відношення ціна/витрати), ринковий ризик (або ризик невідповідності активів та пасивів), кредитний ризик (включає ризик кредитного дефолту, ризик концентрації, ризик перестраховування) та операційний ризик. Кожен із вищезазначених ризиків має свої особливості в розрахунку, наведемо більш детально деякі з них, а саме [259]:

- гарантійний ризик (C_{ur}):

$$C_{ur} = k_y \overline{\sigma_{ur}} = k_y \sqrt{(1+b_{ur})\beta_{st} + D(LR)X_n} \quad (1.26)$$

де k_y – критична точка розподілу Стюдента при заданій надійності та односторонній критичній області;
 σ_{ur} – середнє квадратичне відхилення випадкової величини;
 b_{ur} – прогнозний коефіцієнт масштабу бізнесу (з урахуванням коефіцієнта інфляції);
 β_{st} – структурний коефіцієнт;
 $D(LR)$ – дисперсія рівня виплат;
 X_n – сума виплат за останній період спостереження.

– біометричний ризик (C_{br}):

$$C_{br} = k_y \sigma_{br} = k_y \left(\sum_{l=1}^L \sigma_{VOL} + 0.5 \sum_{l=1}^L b_l \sigma_{VOL} + \sum_{l=1}^L \sigma_{VOL} + 0.5 \sum_{l=1}^L b_l \sigma_{VOL} \right) \quad (1.27)$$

$$\sigma_{VOL} = \sqrt{\frac{(C_R - E)E}{n}} \quad (1.28)$$

де C_R – сума ризикового капіталу;
 E – фактичні виплати;
 n – кількість укладених договорів страхування.

– ризик відношення ціна/витрати (C_{er}):

$$C_{er} = k_y \sigma_{er} = k_y \left(\sum_{l=1}^L c_l^2 (1+p_l)^2 E^2 (X_l)^2 \right)^{\frac{1}{2}} \quad (1.29)$$

де p_l – фактори навантаження на премії;
 c_l – цінове відношення.

Однією з основних проблем в забезпеченні фінансової стійкості страхової компанії є обсяг та структура страхового портфелю. При дослідженні оптимальної структури страхового портфелю використовують різноманітні методи та моделі, а саме: математичне програмування, методи теорії ігор, сценарне моделювання, імітаційне моделювання, нейронне моделювання, методи нечіткої логіки та інші.

Фактично оптимізація передбачає пошуку найбільш раціонального рішення в стратегічному та тактичному управлінні страховим бізнесом.

Деякі автори пропонують при оптимізації структури страхового портфелю використовувати методи опціонного моделювання, що дозволяє спрогнозувати зміну дохідності портфелю та сформувати таку його структуру на основі схильності до ризику. Даний метод передбачає реалізацію наступних послідовних етапів:

1. Оцінка основних параметрів страхової діяльності;
2. Оцінка основних актуарних показників страхового портфелю у розрізі однорідних договорів;
3. Фрагментація портфелю за видами страхування;
4. Побудова таблиці ризиків страхової компанії
5. Опціонне моделювання
6. Визначення характеристики страхового портфелю;
7. Коригування портфелю з урахуванням прогнозних даних.

Широкова О. Ю. та Дунаєва Т. А. [203] для опису дохідності і-го виду страхування обрано нечітко-множинний апарат, відповідно дохідність страхового портфелю розраховуються наступним чином:

$$r = (r_{\min} = \sum_{i=1}^n \omega_i r_{i1}, \bar{r} = \sum_{i=1}^n \omega_i \bar{r}_i, r_{\max} = \sum_{i=1}^n \omega_i r_{i2}) \quad (1.30)$$

де $r = (r_{i1}, \bar{r}_i, r_{i2})$ – дохідність по і-му виду страхування;
 r_{i1} – нижня границя дохідності і-го виду страхування;
 \bar{r}_i – очікувана дохідність по і-му виду страхування;
 r_{i2} – верхня границя дохідності і-го виду страхування;
 ω_i – частка і-го виду страхування в портфелі.

Удосконалена модель оптимізації страхового портфелю дозволяє прогнозувати не лише його структуру та очікувану дохідність, як при використанні класичної портфельної теорії, а також отримувати значення нижньої та верхньої границь дохідності портфелю, що дає можливість керівництву страхової компанії більш повне уявлення про формування структури портфелю на майбутнє

Заслуговує уваги науково-методичний підхід Бойко А. О. [16] до оптимізації структури страхового портфелю методом лінійного програмування, в якому цільовою функцією обрано мінімізація

ризик та визначено систему обмежень, а саме: рівень платоспроможності страховика, ступінь однорідності страхового портфеля страховика, імовірність настання страхових випадків, вартість договору перестраховування, рівень доходності портфеля страхової компанії, ризик збитковості страхового портфеля. Математично постановку задачі диверсифікації портфеля страхової компанії можна записати наступним чином:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_i (z_{mi} - \bar{z})^2 x_i + \sum_i (z_{mi} - \bar{z})^2 y_i}{\sum_i x_i + \sum_i y_i} \rightarrow \min$$

$$\begin{aligned} z_p &= (p_B(H_1) \cdot (B_p + T) - p_t \cdot (S_p + V_{br})) \cdot e^{-rt} \\ z_a &= (p_B(H_1) \cdot I_p - p_t \cdot (I_e + T + V_{br})) \cdot e^{-rt} \\ D &= \sum_i (\chi_{pi} + z_{pi} - g_i)^{K_i} \sum_i (\chi_{pi} + z_{pi} - \omega_i - g_i)^{1-K_i} + \sum_i (\chi_{ai} + z_{ai} - g_i)^{K_i} \sum_i (\chi_{ai} + z_{ai} - \omega_i - g_i)^{1-K_i} \leq MD \\ \bar{p} &\leq 0,5 \\ \sum_i x_i + \sum_i y_i &= 1 \end{aligned} \quad (1.31)$$

де σ^2 – рівень ризику диверсифікації перестраховування (загальна дисперсія);

$i, i = 1 \div n$ – вид страхування (визначається згідно каталогу);

\bar{z} – середня вартість договору перестраховування;

y_i – частка i -х видів страхування, які необхідно додатково залучити за допомогою пасивного (вхідного) перестраховування.

x_i – частина страхової суми, переданої у перестраховування i -ій страховій компанії;

\bar{p} – середня імовірність настання страхового випадку;

z_p – вартість договору при пасивному перестраховуванні

z_a – вартість договору при активному перестраховуванні

n – загальна кількість видів страхування, за якими страховою компанією укладені договори;

$m = p, a$ – вид операцій перестраховування (p – пасивне, a – активне);

p_t – імовірність того, що в t -й період часу буде прийняте рішення про укладання договору перестраховування;

V_p – сума страхових виплат, що компенсуються перестраховиками згідно з укладеними договорами перестраховування;

T – тантьєма;

$p_B(H_1)$ – імовірність того що, уклавши договір перестраховування страхова компанія, сформує збалансований страховий портфель і, відповідно, отримає прибуток, що характеризується вектором V ;

S_p – страхові премії, належні перестраховикам;

r – безризикова ставка доходності;

t – період часу прийняття рішення про укладання договору перестраховування;

V_{br} – комісія сплачена брокерам за надання послуг щодо укладання договору перестраховування;

$x_i, i=1 \div n$ – частина страхових премій, в межах укладених страхових договорів, за якими планується проводити перестраховування в i -ій страховій компанії (грн.).

На думку Голубева С.Д. [35], оптимізація страхового портфелю це задача мінімізації дисперсії доходу страхової компанії за умови забезпечення необхідного значення математичного очікування доходу з використання лінійного програмування. Загальний опис моделі має наступний вигляд:

$$\min_{\bar{N}} \left\{ \sum_{i=1}^m D\{X_i\} \mid \sum_{i=1}^m M\{X_i\} \geq V_0 \right\} \quad (1.32)$$

де \bar{N} - вектор обсягу продажів договорів страхування;

m – кількість страхових продуктів

V_0 – очікуваний дохід страхової компанії;

$D\{X_i\}$ – дисперсія доходу від i -го виду страхування;

$M\{X_i\}$ – математичне очікування доходу від реалізації i -го виду страхування.

Деякі наковці [139] пропонують адаптувати модель Г. Марковіца до формування оптимальної структури страхового портфелю

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^N w_i r_i \rightarrow \max \\ \sqrt{\sum_{a=1}^N \sum_{b=1}^N (w_a w_b \text{cov}_{ab})} \leq \sigma_{req} \\ 0 \leq w_i \leq 1 \\ \sum w_i = 1 \\ r_i = 1 - \frac{\text{ЧСВ}_i}{\text{ЧСП}_i} \end{cases} \quad (1.33)$$

де w_i – частка i -го виду страхування в портфелі страхових послуг;
 r_i – прибутковість i -го виду страхування;
 N – кількість видів страхування;
 cov_{ab} – коефіцієнт коваріації між парам конкретних видів страхування;
 σ_{req} – максимально припустимий ризик портфелю страхових послуг;
 ЧСВ_i – чисті страхові виплати за i -м видом страхування, грн.;
 ЧСП_i – чисті надходження страхових платежів за i -м видом страхування, грн.

Поряд із захистом майнових інтересів різних суб'єктів економіки від ризиків та зниження рівня їх фінансових втрат, страхові компанії все більше приділяють увагу інвестиційній діяльності, метою якої є трансформація коштів страхових резервів та власних ресурсів в інвестиційний капітал та розміщення їх в прибуткові інвестиційні проекти. Отже, з моменту надходження коштів страхувальників в страхову компанію до моменту виплати відшкодування, дані ресурси залишаються тимчасово вільними, що призводить до необхідності ефективного управління інвестиційною діяльністю, що передбачає наявність відповідної методичної основи для оптимізації формування інвестиційного портфеля, що враховує всі особливості страхової та інвестиційної діяльності.

В основу більшості науково-методичних підходів до формування оптимальної структури портфелю покладено класичні моделі портфельного інвестування, а саме модель Марковіца, модель Шарпа, модель Квазі-Шарп, модель Блека-Літтермана, основні положення яких представлені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Систематизація науково-методичних підходів до формування інвестиційного портфелю

Модель Марковіца	Модель Шарпа	Модель "Квазі-Шарп"	Модель Блека-Литтермана
Оцінка рівня доходності активу/ портфелю			
<p>Доходність цінного паперу (r_i):</p> $r_i = \frac{X_i^1 - X_i^0}{X_i^0}$ <p>де X_i^1 – середньозважена ціна купівлі і-го цінного папера в момент часу t_1; X_i^0 – середньозважена ринкова вартість і-го цінного папера в момент часу t_0.</p> <p>Доходність портфелю цінних паперів (R_p):</p> $R_p = \sum_{i=1}^N W_i \cdot r_i,$ <p>де N – кількість цінних паперів у портфелі; W_i – частка і-го цінного папера в портфелі.</p>	<p>Доходність цінного паперу (R_i):</p> $R_i = R_f + \alpha_i + \beta_i \cdot (R_m - R_f)$ <p>де $(r_i - R_f)$ – відхилення доходності цінного паперу від доходності безризикового активу; $(R_m - R_f)$ – відхилення ринкової доходності від доходності безризикового активу;</p> <p>α_i, β_i – коефіцієнти регресії, що характеризують дані цінні папери.</p> <p>Доходність портфелю цінних паперів (R_p):</p> $R_p = R_f + \sum_{i=1}^N (\alpha_i \cdot W_i) + (R_m - R_f) \times \sum_{i=1}^N (\beta_i \cdot W_i)$ <p>де R_f – доходності безризикового активу; R_m – очікувана ринкова доходність.</p>	<p>Доходність цінного паперу (R_i):</p> $R_i = \bar{R}_i + \beta_i \cdot (R_{sp} - \bar{R}_{sp})$ <p>R_{sp} – доходність одиничного портфелю; β_i – коефіцієнт регресії; \bar{R}_i – середня доходність цінного паперу за попередні роки; \bar{R}_{sp} – середня доходність одиничного портфелю за попередні роки.</p> <p>Доходність портфелю цінних паперів (R_p):</p> $R_p = \sum_{i=1}^N (\bar{R}_i \cdot W_i) + (R_{sp} - \bar{R}_{sp}) \times \sum_{i=1}^N (\beta_i \cdot W_i)$ <p>де R_{sp} – очікувана доходність одиничного портфелю.</p>	<p>Комбінований вектор доходності (μ_{BL}):</p> $\mu_{BL} = [(\tau\Sigma)^{-1} + P^T \Omega^{-1} P]^{-1} \times [(\tau\Sigma)^{-1} \Pi + P^T \Omega^{-1} Q]$ <p>де τ – масштабуючий фактор; Σ – коваріаційна матриця доходностей ($N \times N$ матриця); P – матриця, яка ідентифікує активи, які виступають предметом прогнозів інвесторів; Ω – діагональна коваріаційна матриця стандартних помилок прогнозів ($K \times K$ матриця); $\Pi = (\Pi_1, \dots, \Pi_n)^T$ – вектор очікуваної рівноважної доходності ($N \times 1$ вектор-стовпець); Q – прогнозний вектор ($K \times 1$ вектор-стовпець); K – кількість прогнозів інвестора; N – кількість активів у портфелі.</p>
Оцінка рівня ризику активу/ портфелю			
<p>Ризик портфелю цінних паперів (σ_p):</p> $\sigma_p = \sqrt{\sum_{a=1}^N \sum_{b=1}^N W_a \cdot \sigma_a \cdot W_b \cdot \sigma_b \cdot \rho_{ab}}$ <p>де W_a, W_b – частка цінного папера в портфелі; σ_a, σ_b – ризик цінних паперів (середньоквадратичне відхилення); ρ_{ab} – коефіцієнт лінійної кореляції.</p>	<p>Ризик портфелю цінних паперів (σ_p):</p> $\sigma_p = \sqrt{\left(\sum_{i=1}^N (\beta_i \cdot W_i)\right)^2 \cdot \sigma_m^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_{\alpha_i}^2 \cdot W_i^2)}$ <p>де σ_m – середньоквадратичне відхилення доходності ринку в цілому (показники ризику ринку); $\beta_i, \sigma_{\alpha_i}$ – ризик та остаточний ризик і-го цінного папера.</p>	<p>Ризик портфелю цінних паперів (σ_p):</p> $\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i \cdot W_i)^2 \cdot \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_{\alpha_i}^2 \cdot W_i^2)}$ <p>де σ_{sp} – показник ризику одиничного портфелю.</p>	<p>Ризик окремого активу:</p> $\delta = \frac{E(R_M) - R_f}{\sigma_M^2}$ <p>де $E(R_M) = \mu^T w_{mkt}$ – доходність ринкового портфелю, розрахована для середньої історичної доходності μ; w_{mkt} – питома вага кожного активу в загальному обсязі ринку; σ_M^2 – дисперсія ринкового портфелю; R_f – показник безризикової процентної ставки.</p>
Модель оптимізації інвестиційного портфелю			

Фінансова стійкість страхових компаній

$\begin{cases} \sum_{i=1}^N W_i \cdot r_i \rightarrow \max; \\ \sqrt{\sum_{a=1}^N \sum_{b=1}^N (W_a \cdot \sigma_a \cdot W_b \cdot \sigma_b \cdot \rho_{ab})} \leq \sigma_{req}; \\ W_i \geq 0; \\ \sum W_i = 1. \end{cases}$	$\begin{cases} R_f + \sum_{i=1}^N (\alpha_i \cdot W_i) + (R_m - R_f) \times \\ \times \sum_{i=1}^N (\beta_i \cdot W_i) \rightarrow \max; \\ \sqrt{\left(\sum_{i=1}^N (\beta_i \cdot W_i) \right)^2 \cdot \sigma_m^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_a^2 \cdot W_i^2)} \leq \sigma_{req}; \\ W_i \geq 0; \\ \sum W_i = 1. \end{cases}$	$\begin{cases} \sum_{i=1}^N (\bar{R}_i \cdot W_i) + (R_p - \bar{R}_p) \times \\ \times \sum_{i=1}^N (\beta_i \cdot W_i) \rightarrow \max; \\ \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i \cdot W_i)^2 \cdot \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_a^2 \cdot W_i^2)} \leq \sigma_{req}; \\ W_i \geq 0; \\ \sum W_i = 1. \end{cases}$	модель оптимізації портфеля Марковіца
---	---	--	---------------------------------------

Класичний підхід до формування інвестиційного портфелю полягає у визначенні такої структури, яка дозволяє інвестору отримати певний рівень дохідності при мінімальному ризику. Основоположником портфельної теорії інвестування є Г. Марковіц, який виходив з припущення, що більшість інвесторів намагаються уникати ризику, якщо це не компенсується більш високою прибутковістю інвестицій. Для будь-якої заданої очікуваної норми прибутку більшість інвесторів будуть віддавати перевагу тому портфелю, який забезпечить мінімальне відхилення від очікуваного значення. Таким чином, ризик був визначений Г. Марковіцем як невизначеність, розрахованого за допомогою стандартного відхилення. Фактично це була перша спроба дати кількісну оцінку ступеня інвестиційного ризику, який використовується при формуванні портфеля. Крім цього, у моделі Г. Марковіца присутні наступні припущення:

- дохідність цінного паперу розраховується через його математичне очікування;
- дані попередніх періодів, які використовуються при розрахунку дохідності та ризику, повною мірою відображають майбутні значення дохідності;
- ступінь і характер взаємозв'язку між цінними паперами відображає коефіцієнт лінійної кореляції.

Отже, модель Г. Марковіца не дає можливості вибрати оптимальний портфель, а визначає набір ефективних портфелів, кожен з яких забезпечує найбільшу очікувану дохідність для певного рівня ризику.

Головним недоліком моделі Г. Марковіца є використання великої за обсягом статистичної інформації. Подальше удосконалення теорії знайшло відображення у працях У. Шарпа. Якщо модель Г. Марковіца можна назвати мультиіндексной моделлю, то модель У.

Шарпа називають діагональною моделлю або моделлю одиничного індексу. Основними припущеннями моделі У. Шарпа:

- дохідність цінного паперу розраховується на основі математичного очікування;
- існує безризиковий цінний папір, ризик якого завжди мінімальний у порівнянні з іншими цінними паперами;
- взаємозв'язок відхилень доходності цінного папера від безризикової ставки прибутковості з відхиленням ринкової доходності в цілому від безризикової ставки прибутковості описується функцією лінійної регресії;
- ризик цінного паперу визначається через ступінь залежності вимірюваної прибутковості цінного папера від змін доходності ринку в цілому;
- історичні дані, які використовуються при розрахунку доходності та ризику, відображають повною мірою майбутні значення доходності.

В основі моделі Блека-Літтермана покладено алгоритм оптимізації інвестиційного портфеля Г. Марковіца. Основна відмінність в цих моделях стосується методики розрахунку доходності фінансових активів – замість математичного очікування використовується комбінація вектора ринкової доходності активів та вектора прогнозованої доходності. Спрощений алгоритм формування оптимального інвестиційного портфеля відповідно до моделі Блека-Літтермана представлено на рис. 1.10.

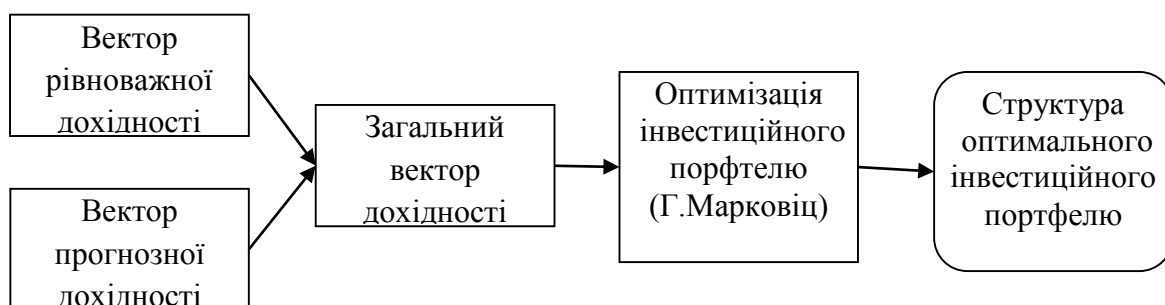


Рисунок 1.10 – Модель формування інвестиційного портфелю Блека-Літтермана [66]

Вивчення наявних в економічній літературі підходів до формування інвестиційних портфелів (модель Г. Марковіца, модель

У. Шарпа, модель Д. Тобіна, модель Блека-Літтермана, модель оцінки фінансових активів, модель арбітражного ціноутворення), дозволили зробити висновок про те, що припущення, закладені в цих моделях, не дозволяють врахувати особливості сучасного розвитку фінансового ринку при інвестуванні коштів страхових компаній, а також особливостей інвестиційної діяльності страхових компаній. Тому виникає об'єктивна необхідність розгляду існуючих методик до формування інвестиційного портфелю саме страхових компаній.

Значна кількість науковців [95,155] при формуванні інвестиційного портфелю страхових компаній використовує традиційні методики портфельного інвестування (Г. Марковіца, У. Шарпа, Д. Тобіна та інші) лише з введенням системи кількісних та якісних обмежень, які враховують специфіку страхового бізнесу. Частина системи обмежень визначена на законодавчому рівні, а саме регламентування напрямків розміщення коштів та їх відсоткового співвідношення в структурі інвестиційного портфелю страхових компаній. Крім нормативних обмежень, встановлюють вимоги й до рівня ліквідності страхової компанії. Такої думки дотримується й Э.А.Рузиева [155], яка визначає такі обмеження до моделі оптимізації інвестиційного портфелю страхової компанії:

$$\begin{cases} \sum q_i r_s \geq r_N \\ \sum q_s k_{r_i} + \sum \sum q_i q_j \text{cov}_{ij} \leq r_{\max} \\ \sum k_L q_s \geq (0,7 - 0,8) \\ \sum c_s q_s < r \end{cases} \quad (1.34)$$

де q_i – частка i -го цінного паперу в портфелі;

r_i – поточна дохідність i -го цінного паперу в портфелі;

r_N – необхідний рівень дохідності;

k_{r_i} – коефіцієнт поточного рівня ризику i -го цінного паперу в портфелі;

cov_{ij} – коефіцієнт коваріації цінних паперів у портфелі;

r_{\max} – ліміт максимального рівня ризику;

k_L – коефіцієнт ліквідності цінного паперу;

c – витрати по формуванню портфеля.

В. В. Роєнко [152] вважає, що процес формування інвестиційного портфелю передбачає реалізацію наступних етапів: формування інвестиційних ресурсів, визначення часового горизонту інвестування, формування інвестиційного портфелю, відбір кола інструментів для вкладання коштів, моніторинг інвестиційного портфелю та оцінка досягнення поставлених цілей. Автор акцентує

увагу на тому, що ключова роль при формування інвестиційного портфеля страхової компанії відводиться скоринговій оцінці інвестиційної привабливості об'єктів інвестування через розрахунок трьохкомпонентного показника (дохідність, ліквідність та ризикованість) з урахуванням функціональних обмежень залежно від типу інвестиційного портфеля

На думку А. І. Буреша [21], формування інвестиційного портфеля, спрямованого на максимізацію ймовірності ненастання банкрутства страхової компанії в статистиці, зводиться до рішення крайової задачі для інтегро-диференційного рівняння (1.35) з подальшим рішенням оптимізаційної задачі нелінійного програмування:

$$\begin{cases} \lambda\psi(u) = \frac{1}{2}\psi''(u) \cdot ((\alpha_1\sigma_1)^2 + \dots + (\alpha_n\sigma_n)^2) \cdot u^2 + \\ + \psi'(u)((\alpha_1\mu_1 + \dots + \alpha_n\mu_n + r\beta) \cdot u + c) + \lambda \int_0^u \psi(u-z)f(z)dz \\ \psi(\infty) = 1, \quad c\psi'(0) = \lambda\psi(0), \quad \|\mu\| > \frac{1}{2}\|\sigma^2\| \end{cases} \quad (1.35)$$

де $\psi(u) = P(Y_t \geq 0, t \geq 0 | Y_{t=0} = u)$ – ймовірність ненастання банкрутства страхової компанії;

Y_t – капітал компанії в момент часу t ;

u – початковий капітал компанії;

μ_i – дохідність i -го ризикового активу, $i = \overline{1, n}$, $\mu = (\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_n)^T$,

c – інтенсивність надходження страхових премій;

λ – інтенсивність страхових виплат;

β – частка інвестування в безризиковий актив с дохідністю $r \geq 0$;

α_i – частка ризикових активів в портфелі, $\beta + \sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$;

σ_i – волатильність i -го ризикового активу;

$f(x)$ – щільність розподілу розміру страхових виплат.

Волкотруб С. В. та Герасин С. Н. [28] запропонували динамічну модель управління інвестиційним портфелем страхової компанії, яка дозволяє оптимально перерозподіляти кошти за рахунок безризикового активу (банківського вкладу). У роботі запропоновано використовувати принцип оптимальності Беллмана – який би не був стан системи перед черговим кроком, треба вибрати управління на цьому кроці так, щоб дохід на даному кроці плюс оптимальний дохід на всіх наступних кроках був максимальний. Проте представлена модель не враховує темпи зростання інфляції при формуванні страхових резервів зі страхування життя.

Основою реалізації попередніх науково-методичних підходів до оптимізації структури портфелю є припущення про ефективність ринку тобто ціни на цінні папери на фінансових ринках повністю відображають всю наявну інформацію. Отже, більшість методик ґрунтуються на врахуванні цін фінансових активів та їх доходностей за минулі роки, у зв'язку з чим інвестори понесли значні за обсягом фінансові втрати. Виходом з даної ситуації є визначення умовно очікуваної доходності або прогнозного показника, виходячи з тренду. Беручи до уваги, що на ринку може існувати 2 види тренду (висхідний та низхідний), інвестор формує два види інвестиційного портфеля виходячи з динаміки ринку. І тому для побудову ефективного інвестиційного портфелю Давніс В. В. та Короткіх В. В. [40] запропонували побудувати дискретно-неперервну модель:

$$r_{1t} = \alpha_0 + \alpha_1 r_{1t-1} + \alpha_2 r_{1t} + d(x_t) + \varepsilon_t, \quad (1.36)$$

де r_{1t} – доходність ринку в момент t ;

$\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ – оціночні параметри моделі;

r_{1t-1} – останнє значення доходності на історичному періоді;

$d(x_t)$ – дискретна складова моделі;

ε_t – неспостережна випадкова величина.

Зайцев М. Б. [52] пропонує використовувати стохастичний підхід до визначення інвестиційного доходу страхової компанії шляхом вкладення коштів в державні облігації. Для визначення розміру ставки інвестиційного доходу ($I(t)$) запропоновано застосувати каскадну модель Уілкі, яка передбачає використання авторегресійного процесу другого порядку.

$$I(t) = i(t) \times [C(t) + U(t)] + [\sqrt{1+i(t)} - 1] \times [Bwr(t) - Ezakl(t) - Bwr_re(t)] \quad (1.37)$$

$$Bwr(t) = e_{zakl} \times e \times \frac{P(t)}{1-e} + \left[P(t) + (1 - e_{zakl}) \times e \times \frac{P(t)}{1-e} \right] \times \sum_{j=1}^f [K(j) \times \inf_p(j)^{j-0.5}]$$

$$P(t) = MP(t) \times [1 + \lambda(t)]$$

де $i(t)$ – ставка інвестиційного проценту за певний проміжок часу t ;

$Bwr(t)$ – обсяг страхових премій, що укладені протягом визначеного часового інтервалу t ;

e_{zakl} – частка навантаження на витрати, які пов'язані з укладанням договорів страхування;

e – частка витрат, які враховуються при визначенні розміру страхової премії;

$P(t)$ – розмір нетто-премії;

$K(j)$ – коефіцієнт врегулювання збитків, які виникають в j рік з моменту укладання договору страхування;

\inf_p – розмір інфляції;

$MP(t)$ – основна частина страхової премії;

$\lambda(t)$ – розмір ризикової надбавки до основної частини страхової премії;

$Bwr_re(t)$ – частка страхових премій, що передана в перестраховування на визначеному часовому інтервалі t ;

$Ezaki(t)$ – розмір фактичних витрат, пов'язаних з укладанням договорів страхування.

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій широкої популярності набуває мультиагентна система до управління інвестиційним портфелем, що передбачає взаємодію зі стороною запиту інформації (інвестора) та стороною постачання інформації (мережа Інтернет) через вирішення наступних проблем: неузгодженість фінансових активів в рамках інвестиційного портфеля, автоматичне визначення вартості і властивостей фінансового інструмента, відстеження термінів редагування і узгодження інвестиційного портфеля [13].

Підводячи підсумок, зауважимо, що більшість запропонованих методик описують процес формування оптимальної структури інвестиційного портфелю, що ґрунтуються на використанні постулатів портфельної теорії інвестування з використанням методів економіко-математичного моделювання. Ключові параметри цільової функції оптимізації інвестиційного портфелю (дохідність, ризик) визначаються виходячи з історичних даних про фінансовий інструмент та передбачається, що основні тенденції, які притаманні минулим періодам, в певній мірі матимуть відображення і в майбутньому.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ РИЗИКІВ СИСТЕМНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ

2.1 Особливості ідентифікації та управління ризиками функціонування страхових компаній з використанням ймовірнісного підходу

Період активних ринкових перетворень в економіках різних країн світу, загострення кризових явищ у міжнародній фінансовій системі суттєвим чином позначився на діяльності страхових компаній та ознаменувався необхідністю вирішення принципово нових завдань, пов'язаних з попередженням, ідентифікацією та ліквідацією наслідків значного збільшення концентрації ризиків в страховій діяльності. У зв'язку з цим, постає об'єктивна необхідність ґрунтовного дослідження проблематики, що пов'язана з наявністю ризиків функціонування страхових компаній.

Проблема ризиків страхування має особливе значення, адже успішність діяльності суб'єктів господарювання та фінансова надійність фізичних осіб забезпечується саме тоді, коли прийняті ризики на страхування є контрольованими, тобто знаходяться в межах фінансових можливостей страховиків.

Незважаючи на актуалізацію дослідження ризиків функціонування страхової компанії, нині немає спільної точки зору щодо їх трактування та оцінки.

Економісти, теоретики ризику, статистики та актуарії мають свої власні концепції ризику. Однак поняття ризику традиційно розглядалося в термінах невизначеності. Згідно з цією концепцією ризик – це невизначеність щодо настання втрати. Крім того, у науковій літературі пропонується й такі визначення поняття «ризик»:

- ризик – мінливість у майбутніх результатах;
- ризик – можливість несприятливого відхилення від очікуваного результату;
- ризик – зміни в можливих результатах за певної ситуації;

Фінансова стійкість страхових компаній

– ризик – можливість того, що суб’єкт господарювання зазнає збитків [231].

Отже, маємо достатньо широке коло можливих трактувань поняття ризику, що може призвести зрештою до протиріч та дискусій у процесі роботи суб’єктів господарювання. Вважаємо, що законодавче визначення термінів має слугувати, перш за все, однозначному вирішенню дискусійних питань у страховій діяльності, надавати пояснення складних явищ, уникаючи протиріч і нечітких формулювань. Тому проаналізуємо тлумачення поняття «ризик» вітчизняним законодавством (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Систематизація визначення терміна «ризик» у нормативно-правових актах України

Нормативний акт	Визначення
Про об’єкти підвищеної небезпеки [Електронний ресурс] : Закон ВРУ від 18.01.2001 р. № 2245-III.	Ризик – ступінь імовірності певної негативної події, яка може відбутися в певний час або за певних обставин на території об’єкта підвищеної небезпеки і/або за його межами
Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності [Електронний ресурс] : Закон ВРУ від 01.12.2005 р. № 3164-IV.	Ризик – можливість виникнення та вірогідні масштаби наслідків негативного впливу протягом певного періоду часу
Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності [Електронний ресурс] : Закон ВРУ від 05.04.2007 р. № 877-V.	Ризик – кількісна міра небезпеки, що враховує ймовірність виникнення негативних наслідків від здійснення господарської діяльності та можливий розмір втрат від них
Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, або фінансуванню тероризму [Електронний ресурс] : Закон ВРУ від 28.11.2002 р. № 249-IV.	Ризики – небезпека (загроза, уразливі місця) для суб’єктів первинного фінансового моніторингу бути використаними клієнтами при наданні ними послуг відповідно до характеру їхньої діяльності з метою легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, або фінансування тероризму
Правила Національної системи масових електронних платежів [Електронний ресурс] : Постанова НБУ від 10.12.2004 р. № 620.	Ризик – можливість виникнення певної події, настання якої призводить до фінансових чи іншого виду втрат членів та/або учасників платіжної системи

Фінансова стійкість страхових компаній

<p>Концепція створення, упровадження і розвитку системи аналізу та керування ризиками [Електронний ресурс] : Наказ Державної митної служби від 27.05.2005 р. № 435.</p>	<p>Ризик – імовірність недодержання законодавства України з питань митної справи. Ризики поділяються на два типи: виявлений та потенційний. Виявлений ризик – факт, відомий ризик, коли порушення законодавства України вже відбулося і митні органи мають інформацію про даний факт. Потенційний ризик – ризик, який не виявив себе, але умови для його виникнення існують</p>
<p>Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки [Електронний ресурс] : Наказ Міністерства праці та соціальної політики України від 04.12.2002 р. № 637.</p>	<p>Ризик – ступінь імовірності певної негативної події, яка може відбутися в певний час або за певних обставин на території об'єкта підвищеної небезпеки та/або за його межами</p>
<p>Облік та контроль ядерного матеріалу, фізичний захист ядерного матеріалу і ядерних установок. Тлумачний словник українських термінів [Електронний ресурс] : Наказ Державного комітету ядерного регулювання України від 08.06.2004 р. № 101.</p>	<p>Ризик – потенційна можливість реалізації загрози; числове значення ризику отримують перемноженням ймовірності виникнення події на ймовірність її конкретного наслідку</p>
<p>Методика виявлення ризиків, пов'язаних з державно-приватним партнерством, їх оцінки та визначення форми управління ними [Електронний ресурс] : Постанова КМУ від 16.02.2011 р. № 232.</p>	<p>Ризик – можлива подія, дія та/або бездіяльність партнера, що можуть призвести до негативних наслідків</p>

Слід зазначити, що нами розглядається поняття ризику з погляду загального законодавства. Так, до табл. 2.1 ввійшли поняття ризику, що описують ризик з різних сторін, проте не наводять загального визначення категорії. Отже, ризик трактується як ступінь ймовірності певної негативної події; за іншим підходом – ймовірність доповнюється поняттям вірогідних масштабів наслідків негативної події. Наступним нормативним документом вже визначаються певні кількісні виміри ризику, це вже не вірогідні масштаби, а кількісна міра небезпеки. Тобто поняття доповнюється поняттям небезпеки. Крім того, поняття ризику не можна розглядати відокремлено від визначення тих наслідків, до яких призводить ризик, що визначається, зокрема, у Законі України «Про запобігання та протидію легалізації

(відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, або фінансування тероризму» та Постанові «Правила Національної системи масових електронних платежів».

Слід зауважити, що більш ґрунтовне визначення категорії ризику наведено в Наказі Державного комітету ядерного регулювання України від 08.06.2004 р. № 101, оскільки документом затверджується також необхідність числового значення ризику, що можна отримати шляхом перемноження ймовірності виникнення події та ймовірності її конкретного наслідку. Проте ключовою ознакою наявності ризику залишається поняття ймовірності.

Отже, ризик законодавчо розглядається з різних позицій, що не забезпечує єдиного підходу, а відповідно, питання узагальнення поняття ризику потребує додаткового вивчення.

Ключовими характеристиками ризиків, на думку багатьох авторів, є поняття загрози та небезпеки. Крім того, досить часто відбувається ототожнення окреслених понять, що, на нашу думку, є неприпустимим. Тому розглянемо підходи різних авторів щодо визначення поняття ризику та суміжних з цим понять небезпеки та загрози.

Небезпека, на думку Г. М. Коломієць [64], визначається як об'єктивно існуюча реальність, що має ймовірність порушити рівновагу всіх суб'єктів господарювання. Цей феномен вивчає нова наука сіндініка (від грец. *kyndunos* – небезпека) [238]. Вона виявляє фактори, що породжують небезпеки, класифікує їх за інтенсивністю впливу на суб'єкти господарювання і за наслідками небезпек. Так, автор за окресленими факторами розрізняє такі ознаки небезпеки: інцидент, аварія, криза, катастрофа, апокаліпсис.

Також не можна погодитися з думкою М. І. Королева [65], який розглядає загрозу тільки як екзогенний чинник, оскільки її причиною можуть бути й певні внутрішні події, що провокують появу негативних наслідків.

Підтверджується думка про те, що загроза є перехідною ланкою між небезпекою та ризиком й І. Плетниковою [140]. Автор зазначає, що небезпека характеризується:

– викликом – сукупністю обставин, не обов'язково конкретно загрозового характеру, але, які, безперечно, потребують реагування на них (за відсутності реакції суб'єкта господарювання можливі як сприятливі, так і несприятливі для нього наслідки);

– загрозою – найбільш конкретно і безпосередньою формою небезпеки, коли для суб'єкта економічних відносин обов'язково настануть несприятливі наслідки, якщо не застосувати заходів задля їх запобігання;

– неприйнятним ризиком – можливістю виникнення несприятливих наслідків для суб'єкта, що господарює, при сформованих зовнішніх і внутрішніх умовах.

Погоджуємось з автором в тій частині визначення, де визначається відмінність між загрозою та ризиком. Так, за своєю природою загроза є наслідком неконтрольованого збігу обставин, умов та подій зовнішнього середовища, що сприймається суб'єктами ринкової економіки як реальність. У той самий час ризик є контрольованим процесом, потребує управління та аналізу.

Оскільки ототожнення понять «ризик» і «загроза» відбувається в літературі найчастіше, то проаналізуємо їх співвідношення.

Крім відмінної риси в процесі контролю за ризиком та загрозою, слід проаналізувати співвідношення понять, запропоноване Є. М. Рудніченко [154]. На основі проведеного аналізу автор визначає такі можливі зв'язки цих понять:

– ризик як результат впливу загрози (загроза є джерелом ризику);

– ризик як імовірність настання загрози (ризик є джерелом загрози);

– ризик як усвідомлена частина загрози (ризик є складовою загрози);

– ризик як свідома дія, що може стати загрозою (ризик як дія та можливе джерело загрози).

Таким чином, у нашому дослідженні під цими поняттями будемо розуміти:

– небезпека – це суб'єктивна категорія, яка може порушувати стан рівноваги суб'єктів і призводити до негативних наслідків;

– загроза – це наслідок небезпеки у вигляді об'єктивного чинника потенційної негативної дії;

– ризик – це об'єктно-суб'єктивна категорія, пов'язана з певною мірою невизначеності результату внаслідок прийнятого рішення (дії, бездіяльності або обставини).

Проблему оцінки ризиків суб'єктів страхування необхідно вирішувати комплексно, оскільки страхування становить собою цілісну систему суб'єктно-об'єктних відносин.

Для кожного суб'єкта страхування характерна своя система ризиків, яку можна охарактеризувати так: під час оцінки ризиків суб'єктів страхування необхідно оцінити ступінь імовірності їх виникнення, можливість настання негативних наслідків та рівень загрози виникнення ризику, що може вплинути на виконання умов договору та обсяг можливих збитків.

На рис. 2.1 згруповано методи оцінки ризиків суб'єктів страхування.

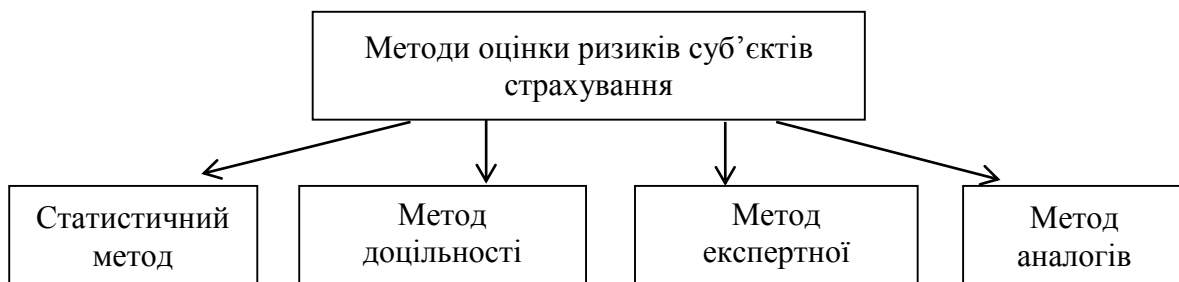


Рисунок 2.1 – Методи оцінки ризиків суб'єктів страхування

Джерело: складено на основі [6, 24, 90, 163]

Статистичний метод полягає у визначенні рівня загрози виникнення ризику залежно від ступеня ймовірності його виникнення, що розраховується за формулою:

$$q = \frac{n_1}{n_{заг}}, \quad (2.1)$$

де q – ступінь ймовірності виникнення ризику;

n_1 – кількість випадків виникнення ризику в статистичній вибірці;

$n_{заг}$ – загальна кількість випадків, що розглядаються в статистичній вибірці.

Для визначення ступеня ймовірності виникнення ризику може бути застосований дисперсійний аналіз, який полягає в оцінці окремих факторів, що впливають на періодичність виникнення ризику.

Ступінь ймовірності виникнення ризику становить: до 0,10 – для низького рівня загрози; від 0,11 до 0,25 – для середнього рівня загрози; більш ніж 0,25 – для високого рівня загрози. При цьому

активно використовують такі інструменти статистичного методу, як середнє очікуване значення, дисперсія, стандартне (середньоквадратичне) відхилення.

Середнє очікуване значення – це середньозважене всіх можливих результатів від конкретного інвестиційного проекту. Ризик насамперед пов'язаний з коливанням надходжень і можливих втрат інвестованих коштів. Для остаточного прийняття рішення необхідно виміряти коливання показників, тобто визначити зміну можливого результату, що становить відхилення очікуваного значення від середньої величини. Для цього на практиці застосовують два пов'язані критерії ризику – дисперсію та середньоквадратичне відхилення. Дисперсія (σ^2) – це середньозважена величина з квадрата відхилень дійсних фінансових результатів від середніх. Її можна виразити математично формулою

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^m (R_i - \bar{R})^2 p_i \quad (2.2)$$

де σ^2 – дисперсія;

R_i – конкретне значення можливих варіантів очікуваного доходу по даній фінансовій операції;

\bar{R} – середнє очікуване значення доходу по даній фінансовій операції;

p_i – можлива частота (імовірність) отримання окремих варіантів очікуваного доходу по фінансовій операції;

m – кількість спостережень.

Середньоквадратичне відхилення обчислюється як корінь квадратний з дисперсії. Економічний зміст середньоквадратичного відхилення з позицій теорії ризиків полягає в характеристиці максимально можливого коливання досліджуваного параметра від його середнього очікуваного значення. Чим більші величини дисперсії і середньоквадратичного відхилення, тим більш ризиковим є управлінське рішення.

Метод доцільності витрат полягає у визначенні рівня загрози виникнення ризику перевищення обсягу коштів, які планується витратити під час виконання умов договору, порівняно з попередньо визначеним і погодженим партнерами. Рівень загрози виникнення

такого ризику розраховується окремо для кожного етапу виконання умов договору залежно від ступеня ймовірності його виникнення.

Метод експертної оцінки полягає в проведенні оцінки ризиків групою експертів та визначенні за результатами такої оцінки ризику з найбільшим рівнем загрози його виникнення (застосовується в разі, якщо застосувати інший метод неможливо).

Експертна оцінка здійснюється в кілька етапів:

- формування мети;
- постановка завдання;
- утворення групи управління процесом оцінки;
- добір експертів та визначення рівня їх компетентності;
- складення анкет для опитування експертів;
- безпосереднє опитування експертів;
- збір інформації, необхідної для проведення оцінки;
- обробка результатів оцінки і складення звіту.

Коефіцієнт відносної значущості ризику визначається за формулою

$$K_j = \frac{\sum_{i=1}^w K_{ij}}{\sum_{j=1}^s \sum_{i=1}^w K_{ij}}, \quad (2.3)$$

де K_j – коефіцієнт відносної значущості ризику;

K_{ij} – номер, присвоєний ризику згідно з його значущістю відповідним експертом;

w – загальна кількість експертів;

s – загальна кількість ризиків.

Ризик, для якого такий коефіцієнт є найбільшим, визначається як ризик з найбільшим рівнем загрози його виникнення в ході виконання умов договору.

Метод аналогів полягає у визначенні рівня загрози виникнення ризику шляхом вивчення міжнародного досвіду партнерства.

Таким чином, страхування передбачає наявність, як мінімум, двох сторін цивільно-правових відносин, які є суб'єктами страхування з притаманними їм ризиками, що піддаються оцінці шляхом застосування розрахункових методів. Проте відсутність єдності авторів до оцінки ризику функціонування страхових компаній

України зумовила актуальність моделювання їх ризиків.

На нашу думку, ризики функціонування страхової компанії визначаються як ймовірність втрат в результаті неадекватних та помилкових внутрішніх процесів, дій співробітників та систем або зовнішніх подій.

При оцінці зазначених ризиків визначаються втрати за кожним із факторів:

- інформаційний ризик – ризик надходження інформації, що не відповідає дійсності, викривлення інформації та її відтоку, замовчування помилок;

- ризик порушення законодавства, недосконалість побудови внутрішніх бізнес-процесів – ризик невиконання або неналежного виконання існуючого законодавства в галузі страхування ризиків, наявність помилок у структурі та функціонуванні внутрішніх бізнес-процесів;

- ризик кваліфікації персоналу, помилок персоналу – ризик недостатньої кваліфікації персоналу, недостатнього рівня навичок і вмінь персоналу страхової компанії в розрізі вирішення питань її функціонування, управління, тощо, а також наявність помилок, обумовлених людським фактором;

- ризик недоброякісної конкуренції – ризик зловживань з боку конкурентів страхової компанії.

На практиці може виникнути ситуація, за якої страховій компанії не присутній жоден із ризиків, або ж присутні фактори ризиків в певних комбінаціях. При цьому фактори ризиків в цілому можуть настати з певною ймовірністю. Вирішення цієї проблеми викликає необхідність побудови статистичної моделі управління ризиками функціонування страхової компанії з використанням ймовірнісного підходу.

Основними вимовами до побудови моделі управління ризиками функціонування страхової компанії з використанням ймовірнісного підходу є:

- модель повинна включати і описувати основні риси процесу управління ризиками функціонування страхової компанії, проте не має їх суттєво спрощувати;

- модель повинна мати схожі результати із фактичними результатами, оскільки не може бути повністю подібна реальним ситуаціям;

- модель має бути такою, щоб нею можна було користуватися

при прийнятті управлінських рішень;

– побудована модель повинна мати параметри оцінки ризику, як кількісні, так і якісні;

– повинна бути прогнозованою та легко аналізуватися, дозволяючи визначити найбільш небезпечні фактори ризиків.

Основна вимога, що ставиться до моделі – подібність, адекватність її реальному процесу.

Побудову моделі оцінки ризиків функціонування страхової компанії пропонується провести з урахуванням наступних визначальних рис. Оцінка ризиків функціонування страхової компанії з точки зору класичних підходів проводиться на основі теорії ймовірностей. При цьому ризик має математично виражену ймовірність настання втрати і може бути розрахований з достатньо високим ступенем достовірності. Ймовірність розраховується на основі статистичних даних за певний період роботи конкретної страхової компанії по кожному з факторів ризиків її функціонування.

Формування вхідного статистичного масиву даних пропонується на основі результатів проведення анкетування респондентів. Сутність анкетування полягає в отриманні відповідей на поставлені чотири питання в розрізі наявності факту присутності певного інциденту ризиків за досліджуваний часовий діапазон. Необхідність анкетування обумовлена якісним характером інцидентів ризиків та можливістю їх кількісного опису лише за рахунок виставлення одиничних та нульових значень. Отже, для формування інформаційного забезпечення моделі оцінки ризиків функціонування страхової компанії пропонується провести анкетування респондентів – представників усіх страхових компаній України в розрізі як зазначених інцидентів ризиків, так і в межах кількісного опису можливих втрат страхових компаній.

Розглянемо детально порядок побудови та структуру запропонованої статистичної моделі оцінки ризиків функціонування страхової компанії [254].

Для введення вхідних даних побудуємо дві таблиці, перша з яких міститиме K_i – абсолютну кількість реалізацій по даному фактору ризику по кожній страховій компанії, а друга – S_i – можливі втрати страхової компанії в певних грошових одиницях по кожному фактору ризику в цілому по страхових компаніях.

Схематично модель оцінки ризиків функціонування страхової компанії можна зобразити у наступному вигляді, зображеному на рисунку 2.2.

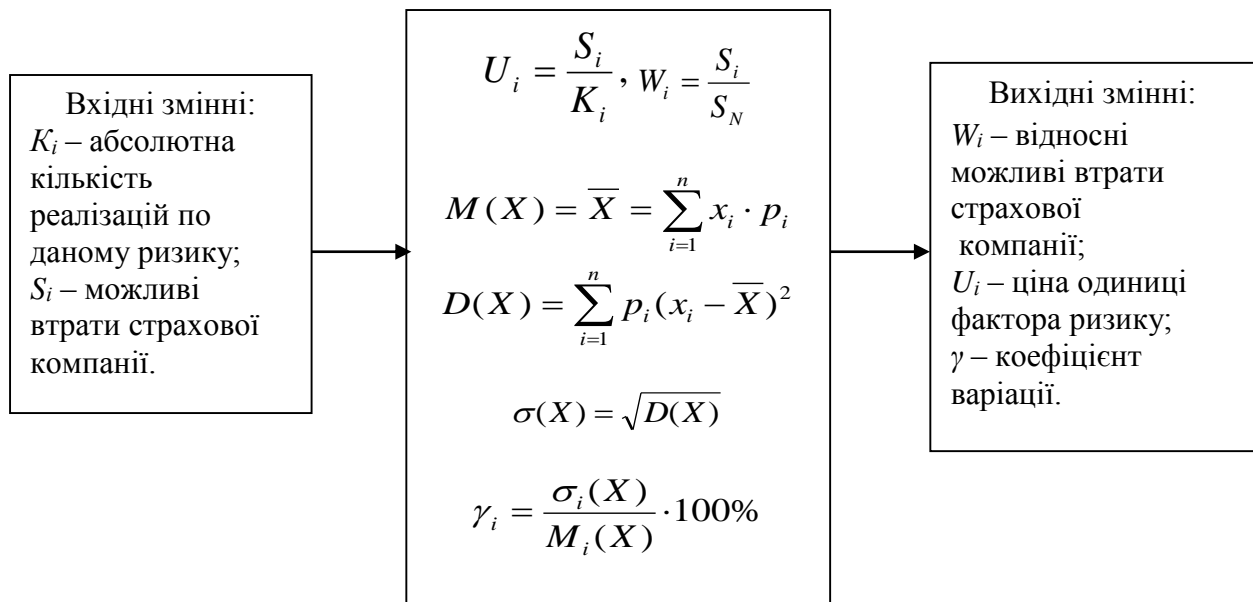


Рисунок 2.2 – Інформаційна схема опису структури моделі оцінки ризиків функціонування страхової компанії

Джерело: власна розробка автора

Отже, вхідної інформаційною базою для оцінки ризиків функціонування страхової компанії можна вважати:

- абсолютна кількість реалізацій по даному ризику K_i ;
- можливі втрати страхової компанії в певних грошових одиницях по кожному фактору ризику S_i .

Математичне співвідношення моделі оцінки ризиків функціонування страхової компанії представлено як:

- математичне сподівання $M(X) = \bar{X} = \sum_{i=1}^n x_i \cdot p_i$, грошових втрат ризиків функціонування страхової компанії;

- дисперсія $D(X) = \sum_{i=1}^n p_i (x_i - M(X))^2$, яка характеризує розсіювання випадкової величини x_i ($i = \overline{1, n}$) відносно математичного сподівання $M(X)$;

- середньоквадратичне відхилення $\sigma(X) = \sqrt{D(X)}$, яке також характеризує розсіювання випадкової величини відносно математичного сподівання.

Вихідними параметрами моделі оцінки ризиків функціонування

страхової компанії є:

- відносні можливі втрати страхової компанії W_i ;
- ціна одиниці фактора ризику U_i ;
- коефіцієнт варіації γ_i .

Випадковою подією A_i ($i = \overline{1, n}$) будемо називати настання i -го фактора ризиків функціонування страхової компанії (n – загальна кількість факторів ризиків функціонування страхової компанії). Ймовірність появи випадкової події A_i ($i = \overline{1, n}$) позначимо через p_i ($i = \overline{1, n}$). Будемо вважати, що якийсь із факторів ризиків функціонування страхової компанії обов'язково реалізується. Це означає, що події A_i ($i = \overline{1, n}$) утворюють повну групу, тобто $\sum_{i=1}^n p_i = 1$. Можливі грошові втрати страхової компанії від настання події A_i ($i = \overline{1, n}$) позначимо через x_i ($i = \overline{1, n}$). На основі цих даних можемо скласти ряд розподілу випадкової величини x_i ($i = \overline{1, n}$).

Для початку будемо вважати, що всі фактори ризиків функціонування страхової компанії є рівнозначними і рівноможливими. В подальшому для врахування різної значимості факторів можливе введення так званих вагових коефіцієнтів.

Можна виділити такі методи оцінки ризиків функціонування страхової компанії:

1. Ймовірність p_i ($i = \overline{1, n}$) настання випадкової події A_i ($i = \overline{1, n}$), тобто ймовірність того, що реалізується той чи інший фактор ризиків функціонування страхової компанії.

2. Математичне сподівання $M(X) = \bar{X} = \sum_{i=1}^n x_i \cdot p_i$, грошових втрат ризиків функціонування страхової компанії.

3. Дисперсія $D(X) = \sum_{i=1}^n p_i (x_i - M(X))^2$, яка характеризує розсіювання випадкової величини x_i ($i = \overline{1, n}$) відносно математичного сподівання $M(X)$.

4. Середньоквадратичне відхилення $\sigma(X) = \sqrt{D(X)}$, яке також характеризує розсіювання випадкової величини відносно математичного сподівання. Якщо дисперсія вимірюється в квадратних розмірних одиницях щодо випадкової величини x_i , то середньоквадратичне відхилення вимірюється в тих же розмірних одиницях, що і x_i .

Алгоритм оцінки ризиків функціонування страхової компанії можна представити у вигляді блок-схеми, зображеної на рисунку 2.3.

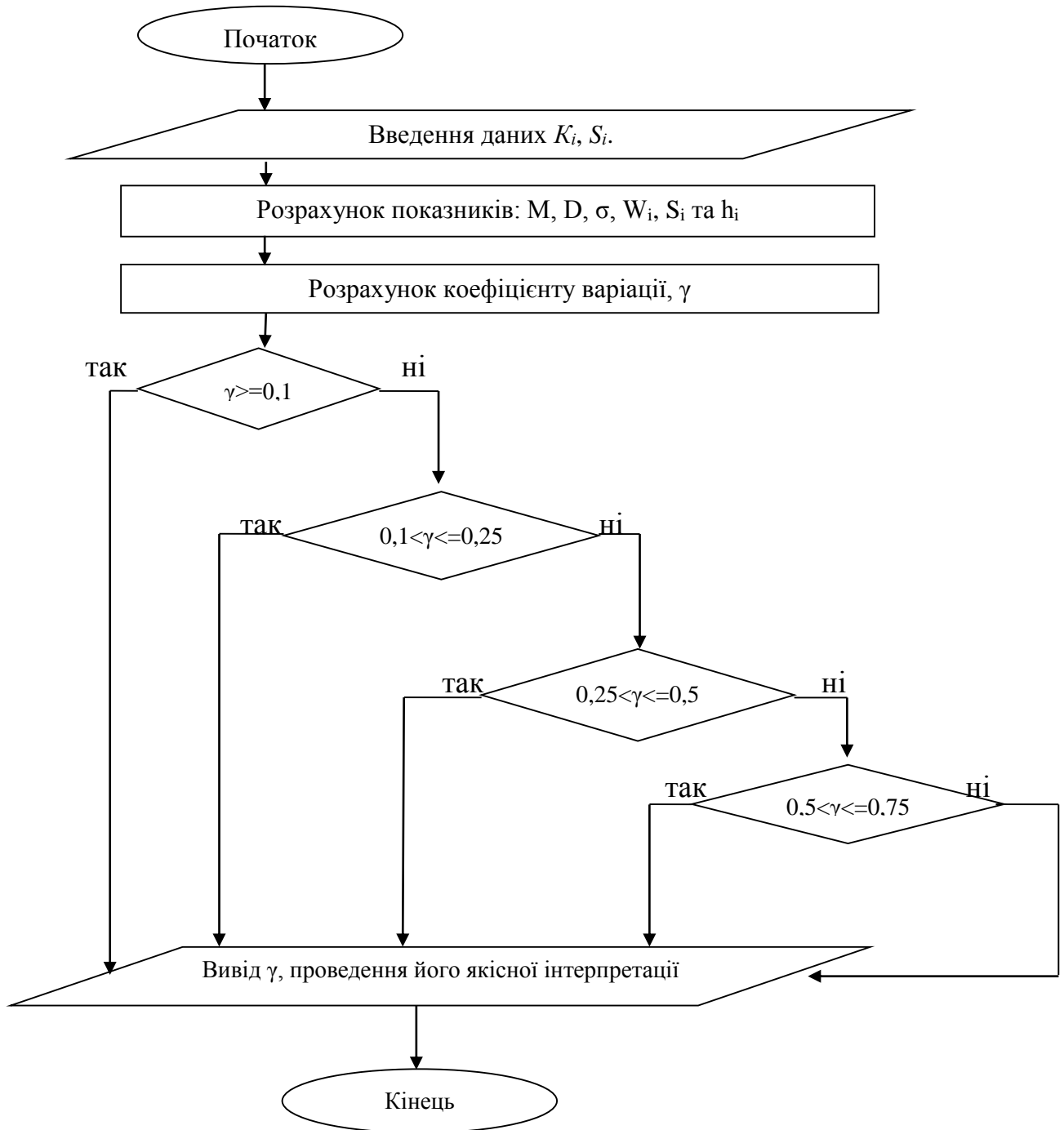


Рисунок 2.3 – Блок-схема алгоритму оцінки ризиків функціонування страхової компанії

Джерело: власна розробка автора

На першому етапі побудови моделі ризиків функціонування страхової компанії вводимо вхідні дані K_i та S_i .

Нехай K_i ($i = \overline{1, n}$) – кількість виявлених посягань на страхову компанію по i -му фактору ризику, $N = \sum_{i=1}^n K_i$ – загальна кількість посягань по всіх факторах ризиків функціонування страхової компанії. Тоді, відповідно, статистична ймовірність (тобто за певний проміжок часу) появи i -го фактора ризику буде $P_i = \frac{K_i}{N}$. Можливі втрати страхової компанії в певних грошових одиницях позначимо S_i ($i = \overline{1, n}$) по кожному фактору ризику. Загальні можливі втрати страхової компанії по ризикам функціонування страхової компанії тоді будуть

$$S_N = \sum_{i=1}^n S_i .$$

На другому етапі розраховуємо на основі значень статистичної ймовірності такі кількісні оцінки ризиків функціонування страхової компанії:

– ризик наявності відповідного фактора, що є саме ймовірністю p_i ;

– ризик можливих втрат страхової компанії, що виражається в абсолютних одиницях S_i , або у відповідних відносних одиницях $W_i = \frac{S_i}{S_N}$;

– ціна одиниці фактора ризику $U_i = \frac{S_i}{K_i}$.

Нехай сумарна ймовірність настання різноманітних ризиків (інформаційний ризик; ризик порушення законодавства, недосконалість побудові внутрішніх бізнес-процесів; ризик кваліфікації персоналу, помилок персоналу; ризик недоброякісної конкуренції.) дорівнює p_s , а можливі сумарні витрати можуть скласти величину V_s . Ця ймовірність p_s складається із суми ймовірностей кожного ризику, тобто $p_s = \sum_{i=1}^n p_i$.

Розглянемо чотири можливих умовних ризиків. У даному конкретному прикладі маємо:

$$p_s = p_1 + p_2 + p_3 + p_4 \quad (2.4)$$

Тут $p_i = \frac{K_i}{K_s} \cdot p_s$ ($i = \overline{1,4}$), де $K_s = K_1 + K_2 + K_3 + K_4$.

Дійсно, тоді маємо

$$\begin{aligned} p_s &= p_1 + p_2 + p_3 + p_4 = \frac{K_1}{K_s} \cdot p_s + \frac{K_2}{K_s} \cdot p_s + \frac{K_3}{K_s} \cdot p_s + \frac{K_4}{K_s} \cdot p_s = \\ &= \frac{K_1 + K_2 + K_3 + K_4}{K_s} \cdot p_s = \frac{K_s}{K_s} \cdot p_s = p_s \end{aligned} \quad (2.5)$$

Таким чином, потрібно визначити ймовірність p_s шляхом статистичних досліджень. Може бути кілька шляхів [1].

1. Нехай Π_s – прибуток страхової компанії (або оборотний капітал) за деякий період, а V_s – реальні або можливі втрати прибутку (чи зменшення оборотного капіталу) за цей же період. Тоді статистична ймовірність може бути визначена як $p_s = \frac{V_s}{\Pi_s}$.

2. Якщо N_s – сумарна кількість операцій по всіх факторах ризику за деякий період, а N_r – кількість операцій, по яких були загрози власності страхової компанії, то $p_s = \frac{N_r}{N_s}$.

3. Нехай p_{ii} – статистична ймовірність втрати прибутку в i -й день спостереження ($0 \leq p_{ii} \leq 1$), а N_t – кількість днів спостереження, то

$$p_s = \frac{\sum_{i=1}^{N_t} p_{ii}}{N_t}.$$

4. Інші підходи визначення статистичної ймовірності p_s .

Нехай A_i – подія, яка полягає в тому, що реалізується i -й фактор ризику.

Тоді можуть бути реалізовані такі події

$$\begin{aligned} B_1 &= A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4, & B_2 &= A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot \overline{A_4}, & B_3 &= A_1 \cdot A_2 \cdot \overline{A_3} \cdot A_4, & B_4 &= A_1 \cdot A_2 \cdot \overline{A_3} \cdot \overline{A_4}, \\ B_5 &= A_1 \cdot \overline{A_2} \cdot A_3 \cdot A_4, & B_6 &= A_1 \cdot \overline{A_2} \cdot A_3 \cdot \overline{A_4}, & B_7 &= A_1 \cdot \overline{A_2} \cdot \overline{A_3} \cdot A_4, & B_8 &= A_1 \cdot \overline{A_2} \cdot \overline{A_3} \cdot \overline{A_4} \\ B_9 &= \overline{A_1} \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4, & B_{10} &= \overline{A_1} \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot \overline{A_4}, & B_{11} &= \overline{A_1} \cdot A_2 \cdot \overline{A_3} \cdot A_4, & B_{12} &= \overline{A_1} \cdot A_2 \cdot \overline{A_3} \cdot \overline{A_4}, \\ B_{13} &= \overline{A_1} \cdot \overline{A_2} \cdot A_3 \cdot A_4, & B_{14} &= \overline{A_1} \cdot \overline{A_2} \cdot A_3 \cdot \overline{A_4}, & B_{15} &= \overline{A_1} \cdot \overline{A_2} \cdot \overline{A_3} \cdot A_4, & B_{16} &= \overline{A_1} \cdot \overline{A_2} \cdot \overline{A_3} \cdot \overline{A_4}. \end{aligned} \quad (2.6)$$

Якщо позначити $q_i = 1 - p_i$ ($i = \overline{1,4}$), то ймовірності подій B_i тоді будуть

$$\begin{aligned}
 h_1 &= p(B_1) = p(A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4) = p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \cdot p_4, \\
 h_2 &= p(B_2) = p(A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot \overline{A_4}) = p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \cdot q_4, \\
 h_3 &= p(B_3) = p(A_1 \cdot A_2 \cdot \overline{A_3} \cdot A_4) = p_1 \cdot p_2 \cdot q_3 \cdot p_4, \\
 h_4 &= p(B_4) = p(A_1 \cdot A_2 \cdot \overline{A_3} \cdot \overline{A_4}) = p_1 \cdot p_2 \cdot q_3 \cdot q_4, \\
 h_5 &= p(B_5) = p(A_1 \cdot \overline{A_2} \cdot A_3 \cdot A_4) = p_1 \cdot q_2 \cdot p_3 \cdot p_4, \\
 h_6 &= p(B_6) = p(A_1 \cdot \overline{A_2} \cdot A_3 \cdot \overline{A_4}) = p_1 \cdot q_2 \cdot p_3 \cdot q_4, \\
 h_7 &= p(B_7) = p(A_1 \cdot \overline{A_2} \cdot \overline{A_3} \cdot A_4) = p_1 \cdot q_2 \cdot q_3 \cdot p_4, \\
 h_8 &= p(B_8) = p(A_1 \cdot \overline{A_2} \cdot \overline{A_3} \cdot \overline{A_4}) = p_1 \cdot q_2 \cdot q_3 \cdot q_4, \\
 h_9 &= p(B_9) = p(\overline{A_1} \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4) = q_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \cdot p_4, \\
 h_{10} &= p(B_{10}) = p(\overline{A_1} \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot \overline{A_4}) = q_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \cdot q_4, \\
 h_{11} &= p(B_{11}) = p(\overline{A_1} \cdot A_2 \cdot \overline{A_3} \cdot A_4) = q_1 \cdot p_2 \cdot q_3 \cdot p_4, \\
 h_{12} &= p(B_{12}) = p(\overline{A_1} \cdot A_2 \cdot \overline{A_3} \cdot \overline{A_4}) = q_1 \cdot p_2 \cdot q_3 \cdot q_4, \\
 h_{13} &= p(B_{13}) = p(\overline{A_1} \cdot \overline{A_2} \cdot A_3 \cdot A_4) = q_1 \cdot q_2 \cdot p_3 \cdot p_4, \\
 h_{14} &= p(B_{14}) = p(\overline{A_1} \cdot \overline{A_2} \cdot A_3 \cdot \overline{A_4}) = q_1 \cdot q_2 \cdot p_3 \cdot q_4, \\
 h_{15} &= p(B_{15}) = p(\overline{A_1} \cdot \overline{A_2} \cdot \overline{A_3} \cdot A_4) = q_1 \cdot q_2 \cdot q_3 \cdot p_4, \\
 h_{16} &= p(B_{16}) = p(\overline{A_1} \cdot \overline{A_2} \cdot \overline{A_3} \cdot \overline{A_4}) = q_1 \cdot q_2 \cdot q_3 \cdot q_4.
 \end{aligned} \tag{2.7}$$

Можливі втрати від настання події B_i будуть становити величину x_i , які в даному випадку будуть становити такі величини:

$$\begin{aligned}
 x_1 &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4, & x_2 &= S_1 + S_2 + S_3, & x_3 &= S_1 + S_2 + S_4, & x_4 &= S_1 + S_2, \\
 x_5 &= S_1 + S_3 + S_4, & x_6 &= S_1 + S_3, & x_7 &= S_1 + S_4, & x_8 &= S_1, \\
 x_9 &= S_2 + S_3 + S_4, & x_{10} &= S_2 + S_3, & x_{11} &= S_2 + S_4, & x_{12} &= S_2, \\
 x_{13} &= S_3 + S_4, & x_{14} &= S_3, & x_{15} &= S_4, & x_{16} &= 0.
 \end{aligned} \tag{2.8}$$

Дані події B_i будуть утворювати повну групу. Дійсно в даному випадку маємо:

$$\begin{aligned}
 p\left(\sum_{i=1}^{16} B_i\right) &= \sum_{i=1}^{16} p(B_i) = \\
 &= p(B_1) + p(B_2) + p(B_3) + p(B_4) + p(B_5) + p(B_6) + p(B_7) + p(B_8) + \\
 &+ p(B_9) + p(B_{10}) + p(B_{11}) + p(B_{12}) + p(B_{13}) + p(B_{14}) + p(B_{15}) + p(B_{16}) = \\
 &= p_1 p_2 p_3 p_4 + p_1 p_2 p_3 q_4 + p_1 p_2 q_3 p_4 + p_1 p_2 q_3 q_4 +
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & +q_1q_2p_3p_4 + q_1q_2p_3q_4 + q_1q_2q_3p_4 + q_1q_2q_3q_4 = \\
 & = p_1p_2p_3(p_4 + q_4) + p_1p_2q_3(p_4 + q_4) + p_1q_2p_3(p_4 + q_4) + p_1q_2q_3(p_4 + q_4) + \\
 & + q_1p_2p_3(p_4 + q_4) + q_1p_2q_3(p_4 + q_4) + q_1q_2p_3(p_4 + q_4) + q_1q_2q_3(p_4 + q_4) = \\
 & = p_1p_2p_3 + p_1p_2q_3 + p_1q_2p_3 + p_1q_2q_3 + q_1p_2p_3 + q_1p_2q_3 + q_1q_2p_3 + q_1q_2q_3 = \\
 & = p_1p_2(p_3 + q_3) + p_1q_2(p_3 + q_3) + q_1p_2(p_3 + q_3) + q_1q_2(p_3 + q_3) = \\
 & = p_1p_2 + p_1q_2 + q_1p_2 + q_1q_2 = p_1(p_2 + q_2) + q_1(p_2 + q_2) = p_1 + q_1 = 1
 \end{aligned} \tag{2.9}$$

В даній моделі можна розглядати такі кількісні оцінки ризиків функціонування страхової компанії:

– ризик наявності відповідного фактору, що є саме ймовірністю $h_i = p(B_i)$;

– ризик можливих втрат страхової компанії при реалізації події B_i , що виражається в величинах x_i , або у відповідних відносних одиницях $W_i = \frac{x_i}{x_s}$;

– ціна одиниці фактору ризику $U_i = \frac{x_i}{S(B_i)}$.

В даному випадку $x_s = \sum_{i=1}^{16} x_i$, $S(B_i)$ – це можливі втрати страхової компанії від настання події B_i . Для даних рядів розподілу маємо

$$\begin{aligned}
 & K(B_1) = K_1 + K_2 + K_3 + K_4, \quad K(B_2) = K_1 + K_2 + K_3, \quad K(B_3) = K_1 + K_2 + K_4, \quad K(B_4) = K_1 + K_2, \\
 & K(B_5) = K_1 + K_3 + K_4, \quad K(B_6) = K_1 + K_3, \quad K(B_7) = K_1 + K_4, \quad K(B_8) = K_1, \\
 & (2.10) \\
 & K(B_9) = K_2 + K_3 + K_4, \quad K(B_{10}) = K_2 + K_3, \quad K(B_{11}) = K_2 + K_4, \quad K(B_{12}) = K_2, \\
 & K(B_{13}) = K_3 + K_4, \quad K(B_{14}) = K_3, \quad K(B_{15}) = K_4, \quad K(B_{16}) = 0.
 \end{aligned}$$

Знаючи величини h_i та x_i , розраховуємо математичне сподівання очікуваних збитків. Це може слугувати для коригування та оцінки підходів до кількісної оцінки ризиків функціонування страхової компанії.

В результаті маємо математичне сподівання для кожної групи страхових компаній:

$$M_i(X) = \sum_{i=1}^n h_i \cdot x_i. \tag{2.11}$$

Розрахунок значення математичного сподівання показують можливі втрати від ризиків функціонування страхової компанії у відносних одиницях, тобто відносно загальної суми втрат від ризиків функціонування страхової компанії.

Математичне сподівання є середньою величиною і являє собою узагальнену кількісну характеристику можливих втрат від різних факторів ризиків функціонування страхової компанії.

Для більш обґрунтованого прийняття рішення по зменшенню ризиків функціонування страхової компанії необхідно також вираховувати коливання показників, тобто визначити міру мінливості можливого результату. Для цього використовуються дисперсія та середнє квадратичне відхилення, що розраховуються на п'ятому кроці побудови моделі.

Дисперсія визначається як $D(X) = \sum_{i=1}^n p_i (x_i - \bar{X})^2$. На практиці для обчислення дисперсії використовують, як правило, формулу $D(X) = M(X^2) - M^2(X)$.

Дисперсія для кожної групи страхових компаній розрахована за формулою:

$$D_i(X) = M_i(X^2) - M_i^2(X) \quad (2.12)$$

Відповідно середнє квадратичне відхилення буде:

$$\sigma_i(X) = \sqrt{D_i(X)}, \quad (2.13)$$

Дисперсія та середнє квадратичне відхилення показують мінливість випадкових величин відносно математичних сподівань $M_1(X)$, $M_2(X)$, $M_3(X)$ та $M_4(X)$ для розглядуваних груп страхових компаній.

На наступному третьому етапі розрахуємо коефіцієнт варіації на основі обчислених значень математичного сподівання та середнього квадратичного відхилення.

Для кожної з груп страхових компаній матимемо наступний розрахунок коефіцієнта варіації:

$$\gamma_i = \frac{\sigma_i(X)}{M_i(X)} \cdot 100\% , \quad (2.14)$$

Виходячи із величини коефіцієнта варіації використовують таку шкалу для оцінки рівня ризиків функціонування страхової компанії:

- 0 % – 10% мінімальний ризик;
- 10% – 25% малий ризик;
- 25% – 50% допустимий ризик;
- 50% – 75% критичний ризик;
- 75% – 100% катастрофічний ризик.

Враховуючи сутність поставленої задачі, а саме побудови математичної моделі оцінки ризиків функціонування страхової компанії на основі використання статистичного апарату, а також апарату теорії ймовірності, можна стверджувати про її досягнення.

Вся модель побудована на тому, що страхова компанія діє в умовах невизначеності. Перед прийняттям управлінських рішень відділу ризик-менеджменту страхової компанії необхідно проводити попередній аналіз різних видів ризиків ймовірнісним підходом. Даний підхід дозволяє виділити найбільш суттєві фактори ризиків та вжити заходи щодо мінімізації настання негативних для діяльності компанії наслідків.

Додатковою перевагою даної моделі є те, що при побудові моделі враховується реальна діяльність компанії, де кожний фактор ризику може бути нереалізований, або реалізований у різних комбінаціях з різними ймовірнісними рівнями, що для одної компанії може мати негативні наслідки, а для іншої – переваги.

2.2 Моделювання страхових тарифів з урахуванням методів теорії корисності

Успішна діяльність будь-якої страхової компанії значною мірою пов'язана з обґрунтованими розрахунками цін на страхові продукти, з якими вона має намір вийти на ринок страхових послуг. Ефективна діяльність вітчизняних страхових компаній можлива за умов постійного збільшення кількості укладених страхових договорів, що обумовить надходження достатнього обсягу страхових премій для формування резервів компанії. На сьогодні одним з найвагоміших чинників, який визначає обсяг фінансових надходжень страховика, є вартість страхової послуги (страховий тариф), величина якого має

більш важливе значення для потенційних страхувальників, ніж інші чинники, зокрема нецінові. Забезпечення правильності розрахунку страхового тарифу, що відповідає прийнятому рівню ризику, та організація ефективної тарифної політики повинні здійснюватися за умов активного використання вдосконалених методів актуарних розрахунків.

Вітчизняній страховій компанії, яка пропонує споживачам значний обсяг страхових продуктів із різних видів страхування, але за кожним з них має незначний портфель, досить складно провести оцінку того чи іншого ризику, керуючись лише своїм досвідом. У цьому разі така страхова компанія при розробленні власної тарифної політики може орієнтуватися або на ставки, які вже сформувалися і діють на ринку, або на інформацію великих страхових компаній, що мають значні портфелі за конкретними видами страхування та готові поділитися своїми показниками. Уникненню таких проблем може сприяти консолідація невеликих українських страхових компаній, що дозволило б їм з максимальною ефективністю здійснювати цілеспрямовані дослідження, спираючись як на розробки вітчизняних, так і іноземних фахівців.

Актуальність оптимізації тарифної політики з погляду страхової компанії пояснюється здатністю останньої забезпечувати фінансову стійкість на прийнятному рівні. Страхові тарифи «... визначають фінансову стійкість страхової справи. Концептуальний підхід до побудови страхових тарифів в умовах функціонування безлічі страховиків до цього часу, на думку фахівців, не сформульований» [45], і тому виникає об'єктивна необхідність більш поглибленого його аналізу. А. Г. Загородній [51] та А. О. Таркуцяк [179] визначають зазначене поняття як ставку платежу за страхування з одиниці страхової суми чи об'єкта страхування за певний період.

Автори підручника під загальною редакцією В. Д. Базилевича трактують страховий тариф як ціну страхового ризику та інших витрат, необхідних для виконання зобов'язань страховика перед страхувальником за підписанням ним договору страхування [5]. Характеризуючи розмір плати за послуги страхування за передачу ризику чи його частини страховику, М. М. Александрова вживає термін «страховий тариф» [2].

Відповідно до статті 10 Закону України «Про страхування» [148] страховий тариф визначається як ставка страхового внеску з одиниці страхової суми за визначений період страхування, тоді як

страховий платіж – як плата за страхування, яку страхувальник зобов'язаний внести страховику згідно з договором страхування.

При формуванні страхового тарифу необхідно враховувати певну закономірність, а саме обсяг страхової премії повинен еквівалентно відображати можливі збитки, охоплювати всі очікувані витрати від здійснення страхування та забезпечувати цільовий прибуток протягом страхового періоду.

У структурі страхового тарифу актуальним є питання щодо врахування та розрахунку вартості страхових витрат. Структура страхового тарифу складається з нетто-тарифу та навантаження (рис. 2.4).

Нетто-ставка призначена для формування страхового фонду, який використовується для страхових виплат страхувальникам (страхового забезпечення – при особистому страхуванні та страхового відшкодування – при майновому страхуванні), тобто для виконання фінансових зобов'язань страховика за договорами страхування.

Що стосується структури страхового тарифу в особистому та майновому страхуванні, то вона відрізняється. Так, нетто-ставка особистого страхування складається з ризикового страхового та накопичувального (ощадного) внеску. Під ризиковими страховими внесками слід розуміти нещасний випадок, хворобу та смерть. Тобто, нетто-ставка відображає кожен вид страхової відповідальності, яку взяв на себе страховик. Якщо умови страхування даної галузі чи підгалузі містять кілька видів страхової відповідальності (змішане страхування життя, страхування фінансових ризиків тощо), то сукупна нетто-ставка може складатися з кількох нетто-ставок, величина яких обчислюється в прямій залежності від ймовірності ризику. Однак можливі істотні відхилення від середніх значень, оскільки страховий внесок є усередненим розміром даних страхових платежів.

Для того, щоб компенсувати можливі цінові відхилення до окремих ризикових страхових внесків, обчислюється гарантійна надбавка, яка називається дельта-надбавка.

При розрахунку брутто-ставки спочатку знаходять нетто-ставку, до неї додається навантаження, і виходить остаточна ставка. Зазвичай навантаження встановлюється у відсотках до брутто-ставки, і тому остання визначається за формулою:

$$T = \frac{T_i}{100 - f} 100\% , \quad (2.15)$$

де T – брутто-ставка;
 T_n – нетто-ставка;
 f – навантаження у відсотках.



Рисунок 2.4 – Структура страхового тарифу

Джерело: складено на основі [2, 11, 14, 47, 141, 153, 172, 173]

На розмір нетто-ставки впливають два фактори – імовірність настання страхового випадку за цим договором та очікувана тяжкість страхового випадку, яка визначається відношенням імовірної величини виплат по страховому випадку до страхової суми за даним договором.

Навантаження (надбавка) становить значно меншу частину від бруutto-ставки в загальному страховому тарифі. Вона може коливатися від 9 до 40% залежно від форми та виду страхування.

Тарифна ставка коригується на відповідні надбавки, які пов'язані з розвитком ризику. Головна стаття цих надбавок – витрати на ведення справи, які пов'язані з укладанням та обслуговуванням договору страхування.

При калькуляції тарифної ставки слід враховувати особливості, які мають витрати страховика на ведення справи. Коли складається страховий тариф, слід мати на увазі, що страховими внесками необхідно покривати не тільки страхові суми та відшкодування, а й витрати на утримання страхового товариства. Виходячи з цього витрати на ведення справи можна класифікувати як організаційні, аквізаційні, ліквідаційні, управлінські та витрати, пов'язані з інкасацією платежів.

Аквізаційні витрати – це виробничі витрати страхового товариства, пов'язані із залученням нових страхувальників та укладанням нових страхових договорів за посередництва страхових агентів.

Інкасаційні витрати пов'язані з обслуговуванням готівково-грошового обороту надходження страхових платежів (витрати на виготовлення бланків квитанцій про прийом страхових платежів та облікових реєстрів – книг, відомостей, довідок тощо).

Ліквідаційні витрати – витрати з ліквідації шкоди, заподіяної страховим випадком (витрати на оплату праці ліквідаторам (особам, які займаються ліквідацією збитку), понятим, судові витрати, поштово-телеграфні витрати та витрати по виплаті страхового відшкодування).

Управлінські витрати можуть бути поділені на загальні витрати управління та витрати з управління майном. Такі витрати не пропорційні зібраним страховим платежам. Велика частина їх залежить від рівня зайнятості в даному страховому товаристві. При оцінці рентабельності окремих видів страхування основне значення має сума управлінських витрат.

Таким чином, тарифна ставка є базою для визначення частки участі кожного страхувальника у формуванні грошового фонду, за рахунок якого мають бути здійснені страхові виплати, покриті інші витрати страховика й отримано прибуток. Тому основне завдання, яке ставиться при розрахунку тарифної ставки, пов'язане з визначенням

імовірної суми виплат за страховими випадками та інших витрат страховика, що припадають на одиницю страхової суми або один об'єкт страхування.

Якщо тарифні ставки розраховані правильно, то страховик (за рахунок отриманих страхових внесків) може виконати взяті на себе зобов'язання, покрити свої витрати з проведення страхування й отримати прибуток.

У разі завищення розміру страхових тарифів, зазначена ситуація не тільки не сприяє укладанню договорів страхування з потенційними страхувальниками, а ще й знижує конкурентні можливості страховика на страховому ринку.

Заниження тарифної ставки може призвести до такої ситуації, коли в страховика просто не вистачить коштів для здійснення страхових виплат, як результат – збиток, понесений страхувальниками або іншими учасниками страхування, не буде відшкодовано. Ця ситуація негативно відбивається не тільки на фінансовому положенні страховика, а й викликає недовіру до страхування з боку страхувальників.

Отже, на основі наведеного вище, визначимо основні ознаки страхових тарифів та особливості їх розрахунку:

1. Страхові економічні відносини функціонують тільки з приводу випадкових небезпек, що мають комерційно вигідну ймовірність. Ця ознака змушує актуаріїв враховувати той факт, що реальні збитки, по-перше, випадкові, по-друге, можуть бути різної ймовірності. Тобто в рік може статися і 100, і 200 випадкових збитків; при цьому їх сукупна сума може мати різні варіанти. Так, сукупна сума від ста збитків може бути меншою від загальної суми від двохсот збитків; рівною загальній сумі від двохсот збитків; перевищувати загальну суму від двохсот збитків. З цієї причини актуарії включають до складу страхового тарифу дві частини – середньостатистичну збитковість за роки спостережень за випадковими небезпечними подіями та ризикову надбавку.

Якщо фактична збитковість по страховому портфелю (наприклад, за рік) дорівнюватиме середньостатистичній, закладеній у тарифу, то страховику вистачить резервів для страхового покриття збитків по всьому портфелю. Якщо фактична збитковість за цих же умов буде нижче від середньостатистичної, передбаченої в тарифі, то в страховика буде економія на виплатах, яку він використовує в наступному періоді. Нарешті, якщо фактична збитковість за цих

самих умов перевищить середньостатистичну, закладену в тариф, то страховику не вистачить резервів для страхових виплат. Щоб не втратити саме в таких ситуаціях платоспроможність, актуарії і передбачають у складі тарифу його другу частину – ризикову надбавку. З ризикової надбавки страховик створює ту частину страхового резерву (грошових фондів), за рахунок якої він зможе виконувати свої зобов'язання перед клієнтами в несприятливій за збитками періоду.

2. Страхові економічні відносини в ризиковому страхуванні функціонують на основі замкнутої і солідарної розкладки збитків. Відшкодування збитків за ризиковим страхуванням ґрунтується на основі кооперативного принципу замкнутої і солідарної розкладки суми випадкових збитків на всіх страхувальників. Тому нетто-частина страхового тарифу, помножена на кількість страхувальників, повинна бути достатньою для створення страхових резервів необхідних розмірів. Тобто грошова величина страхових резервів має відповідати сумі зобов'язань страховика перед своїми клієнтами, які платять внески на базі тарифу. Це означає, що в ризиковому страхуванні внески зобов'язані платити всі страхувальники, а страхові виплати отримують тільки ті з них, застраховані інтереси яких постраждали на обговорених умовах.

3. Страхові економічні відносини реалізуються в чітко окреслених межах часу і простору. Цілком зрозуміло, що чим більший обсяг страхового покриття території та років, тим вищим буде розмір страхового тарифу.

4. Зворотність страхових внесків їх платникам або еквівалентність економічних інтересів сторін страхової угоди.

Закон еквівалентності економічних інтересів страхувальника і страховика означає, що страховий тариф повинен містити у своєму складі дві макрочастини. Перша протягом тарифного періоду (5–7 років) повернеться страхувальникам, іншим законним одержувачам у вигляді страхових виплат. Ця частина називається нетто-ставкою. Друга частина забезпечить покриття собівартості виробництва у вузькому розумінні та реалізацію страхових товарів, а також отримання страховиком прибутку. Ця частина тарифу має назву навантаження та не підлягає зворотності.

Таким чином, зниження рівня фінансової стійкості страхових компаній та відсутність стабільного платоспроможного попиту на страхові продукти є результатом недосконалої тарифної політики.

Саме правильне визначення розміру страхового тарифу гарантує страховій компанії стабільний її розвиток у перспективі.

Аналіз сучасних літературних джерел на наукових розробок [1, 5, 11, 14], присвячених математичній формалізації категорії «тарифна ставка», свідчить про наявність спрощеного підходу до її тлумачення, врахуванні досить обмеженої множини факторів формування тарифної ставки. Існуючі підходи до трактування категорії «тарифна ставка» свідчать про те, що велика увага науковців приділяється лише фінансовим засадам формалізації даного поняття, не акцентуючи уваги на соціально-психологічних аспектах та особливостях.

Традиційні методичні підходи до визначення страхового тарифу ґрунтуються на основі проведення актуарної оцінки страхових ризиків і врахування витрат страховика на організацію страхової діяльності. При цьому проведений аналіз обмежується лише кількісною оцінкою ймовірності настання страхової події і оцінкою величини збитку, пов'язаного з ним. Проте, беручи до уваги зацікавленість страхувальників в ефективній та результативній організації відносин з страховиком, некоректно говорити про визначення страхових тарифів лише на підставі розрахункових величин, отриманих методами актуарної математики. У зв'язку з цим, однією з цілей кожної страхової компанії стає також виявлення безлічі соціально-психологічних чинників, які не включаються в актуарну оцінку, що призводять до значних коректувань брутто-ставок і які безпосередньо впливають на тарифну політику страховика.

На страховому ринку кожен страхувальник (споживач страхових послуг) є як учасником формування попиту і використовує свої «гроші як голоси», що примушують страховиків пропонувати ті види страхових послуг, які він потребує, його «голоси» конкурують із «голосами» інших споживачів ринку, і той, хто має найбільшу кількість «голосів», у кінцевому підсумку здійснює визначальний вплив на те, які види страхових послуг мають платоспроможний попит. Завдання полягає в тому, щоб проаналізувати і дослідити, як відбувається це витрачання «грошових голосів», і, в першу чергу, з'ясувати, як залежить попит на різні види страхових послуг при зміні на них тарифної ставки і доходів страхувальника.

Безперечно, передумовою можливості проведення такого аналізу є допущення про існування вільного ринку і про раціональний характер поведінки страхувальників на ринку. Зважаючи на

визначальний вплив попиту на пропозицію страхового ринку, розглянемо і проаналізуємо проблему впливу змін тарифної ставки і доходу на попит.

Таким чином, проведемо формалізацію математичної моделі раціональної поведінки споживача страхових послуг на страховому ринку, що дозволить визначити оптимальну величину тарифної ставки.

У суб'єктів господарювання та громадян виникає платоспроможний попит на різноманітні страхові послуги, задовольняючи який за рахунок пропозицій страхових компаній, споживачі на ринку отримують корисний ефект. Нехай страхувальник споживає n видів страхових послуг, обсяги страхових сум за якими складають відповідно $s_1; s_2; \dots; s_n$. n — вимірний вектор $s = (s_1; s_2; \dots; s_n)$ виступає планом споживання. Страхувальник порівнює вектор споживання $a = (s_1^a; s_2^a; \dots; s_n^a)$ з іншим вектором споживання $b = (s_1^b; s_2^b; \dots; s_n^b)$ і приймає одне з таких рішень: а) вектор a має перевагу над вектором b ; б) вектор b має перевагу над вектором a ; в) вектори a і b рівнозначні (страхувальнику байдуже, який з векторів a чи b обрати).

Введемо функцію $u = u(s) = u(s_1; s_2; \dots; s_n)$, на підставі якої страхувальник обирає одне з рішень а), б) чи в), яка виступає індексом корисності, яку він може отримати від використання страхових послуг, заданих вектором $s = (s_1; s_2; \dots; s_n)$. Нехай функція корисності - двічі неперервно диференційована функція, що задовольняє гіпотезу про спадання граничної корисності. Якщо зафіксувати використання усіх видів страхових послуг, крім j -ої, на сталому рівні, а використання j -ї послуги збільшити, то корисність для страхувальника буде зростати (тобто гранична корисність $\frac{\Delta u}{\Delta s_j} > 0$).

Разом з тим ця корисність не буде зростати в тому ж степені, що й

об'єм використання страхових послуг (тобто $\frac{\Delta \left(\frac{\Delta u}{\Delta x_j} \right)}{\Delta x_j} < 0$), в чому й

полягає зміст спадної граничної корисності. Математично цю економічну умову (гіпотезу) для функції корисності можна записати

таким чином: $\frac{\partial u}{\partial s_i} > 0, \frac{\partial^2 u}{\partial s_i^2} < 0, i = 1, 2, \dots, n$

Раціональною поведінкою страхувальника на страховому ринку в неокласичному розумінні вважають таку, при якій страхувальник

обирає (при його бюджетних можливостях) такий вектор страхових послуг, який приносить йому найбільшу користь, тобто його функція корисності набуває максимального значення. Отже, математичну модель про раціональну поведінку страхувальника на ринку можна сформулювати формалізувати таким чином.

Вважаємо, що ми маємо скінчену множину видів страхових послуг n , об'єми страхових сум кожного виду страхових послуг $s = (s_1; s_2; \dots; s_n)$, $s \in S \subset \mathfrak{R}_+^n$, де \mathfrak{R}_+^n — простір страхових послуг, $x \geq 0$.

Розглянемо неокласичну задачу споживання. Вона пов'язана з раціональним вибором набору страхових послуг при заданій функції корисності $u(i)$ та бюджетному обмеженні:

$$\begin{aligned} u(s) \rightarrow \max \\ s \cdot TS \leq B, s \in S \subset \mathfrak{R}_+^n, s \geq 0 \end{aligned} \quad (2.16)$$

де $u(s)$ — функція корисності страхувальника, який обирає вектор страхових послуг $s = (s_1; s_2; \dots; s_n)$, $s \in S \subset \mathfrak{R}_+^n$;

TS — вектор тарифних ставок за різними видами страхових послуг $s = (s_1; s_2; \dots; s_n)$, $s \in S \subset \mathfrak{R}_+^n$;

B — бюджетне обмеження страхувальника (дохід).

Умови існування та єдності розв'язку задачі (2.16) дає теорема Куна-Таккера. У випадку диференційованості функції корисності $u(i)$ ця теорема формулюється таким чином. Для того щоб s^* був розв'язком задачі (2.16) необхідно і достатньо, щоб для функції Лагранжа $L(s, \lambda) = u(s) + \lambda(B - s \cdot TR)$ існував множник λ^* , для якого виконувалися б умови:

$$\begin{aligned}
 & \frac{\partial L(s^*, \lambda^*)}{\partial s} \leq 0, \\
 & \left(s^*, \frac{\partial L(s^*, \lambda^*)}{\partial s} \right) = 0, \\
 & s^* \geq 0, \\
 & \frac{\partial L(s^*, \lambda^*)}{\partial \lambda} \geq 0, \\
 & \left(s^*, \frac{\partial L(s^*, \lambda^*)}{\partial \lambda} \right) = 0, \\
 & \lambda^* \geq 0
 \end{aligned} \tag{2.17}$$

На підставі цієї теореми умови оптимальності розв'язку s^* для задачі (2.17) матимуть вигляд:

$$\left\{ \begin{aligned}
 & \frac{\partial L(s^*, \lambda^*)}{\partial s} = \dot{u}(s^*) - \lambda^* \cdot TS \leq 0 \\
 & \frac{\partial L(s^*, \lambda^*)}{\partial \lambda} = 1 - s^* \cdot TS \geq 0 \\
 & \frac{\partial L(s^*, \lambda^*)}{\partial s} \cdot s^* = (\dot{u}(s^*) - \lambda^* \cdot TS) \cdot (s^*)^T = 0 \\
 & \frac{\partial L(s^*, \lambda^*)}{\partial \lambda} \cdot \lambda^* = \lambda^* \cdot (1 - s^* \cdot TS) = 0 \\
 & s^* \geq 0, \lambda^* \geq 0
 \end{aligned} \right. \tag{2.18}$$

$$\text{де } \dot{u}(s^*) = \left(\frac{\partial u}{\partial s_1}; \frac{\partial u}{\partial s_2}; \dots; \frac{\partial u}{\partial s_n} \right)_{s=s^*}^T$$

Будемо вважати, що страховальник використовує всі види страхових послуг (у супротивному випадку можна зменшити розмірність простору страхових послуг, вилучивши з розгляду страхових послуг, що не мають попиту). Тоді в умовах оптимальності (2.18) в перших двох нерівностях виконуватимуться рівності. Тому з першої умови системи (2.18) отримаємо:

$$\dot{u}(s^*) - \lambda^* TS = 0 \tag{2.19}$$

або в розгорнутому вигляді:

$$\frac{\partial u(s^*)}{\partial s_i} = \lambda^* \cdot TS_i, i = \overline{1, n} \quad (2.20)$$

З рівняння (2.20) отримаємо вираз, що дозволяє отримати оптимальні величини тарифної ставки для різних видів страхових послуг:

$$TS_i = \frac{1}{\lambda^*} \cdot \frac{\partial u(s^*)}{\partial s_i} \quad (2.21)$$

Якщо тарифна ставка TS може бути вибрана з множини тарифних ставок \wp , а доход I змінюються на проміжку $B_1 \leq B \leq B_2$, тоді постановка задачі раціональної поведінки страхувальника має вигляд:

$$\begin{aligned} u(s) &\rightarrow \max & (2.22) \\ s \cdot TS &\leq B, x \geq 0, \\ TR &\in \wp, B_1 \leq B \leq B_2 \end{aligned}$$

кожна з яких має єдиний розв'язок: $s = s^*(TS, B)$ і $\lambda = \lambda^*(TS, B)$.

Функція $\xi(TS, B) = s^*(TS, B)$ при $TS \in \wp, B_1 \leq B \leq B_2$ виступає функцією попиту на страховому ринку.

Формально їх можна розглядати як розв'язки систем рівнянь:

$$\begin{aligned} \varphi(\lambda^*, s^*, TS, B) &= B - s^* \cdot TS = 0, \\ \psi(\lambda^*, s^*, TS, B) &= \frac{du(s^*)}{ds} - \lambda^* \cdot TS = 0, & (2.23) \\ TS &\in \wp, B_1 \leq B \leq B_2 \end{aligned}$$

Розглянемо соціально-психологічні аспекти формування тарифної ставки на базі застосування теорії корисності шляхом формалізації впливу зміни тарифної ставки на поведінку страхувальника. Задачами впливу зміни тарифної ставки на поведінку страхувальника є аналіз чутливості розв'язку задачі раціональної поведінки страхувальника до зміни параметрів TS і B , тобто дослідження поведінки функції попиту при зміні тарифної ставки та доходу.

Розглянемо вплив зміни тарифної ставки TS_i при незмінних інших тарифних ставках та доході.

За означенням функції попиту вона є розв'язком системи рівнянь:

$$\begin{cases} B - \xi(TS, B) \cdot TS = 0 \\ i(\xi(TS, B)) - \Lambda(TS, B) \cdot TS = 0 \end{cases} \quad (2.24)$$

Для розгляду питань, пов'язаних із впливом зміни тарифної ставки TS_i при незмінних інших тарифних ставках та доході, ми повинні продиференціювати (2.24) за TS_i . Перепишемо (2.24) у вигляді:

$$\begin{cases} B - \sum_{j=1}^n \xi_j(TS, B) \cdot TS_j = 0 \\ \frac{\partial u(\xi(TS, B))}{\partial s} - \Lambda(TS, B) \cdot TS = 0 \end{cases} \quad (2.25)$$

Розглянемо перше рівняння системи (2.25):

$$\sum_{i=1}^n \xi_i(TS, B) \cdot TS_i = B \quad (2.26)$$

Продиференціюємо його за TS_i , маємо:

$$\begin{aligned} \frac{\partial B}{\partial TS_i} &= 0, \\ \frac{\partial \left(\sum_{i=1}^n \xi_i(TS, B) \cdot TS_i \right)}{\partial TS_i} &= \xi_i \cdot 1 + \frac{\partial \left(\sum_{i=1}^n \xi_i(TS, B) \cdot TS_i \right)}{\partial TS_i} = \xi_i + \sum_{i=1}^n TS_i \frac{\partial \xi_i}{\partial TS_i} = 0 \end{aligned} \quad (2.27)$$

Розглянемо друге рівняння системи (2.25):

$$\frac{\partial u(\xi(TS, B))}{\partial s} - \Lambda(TS, B) \cdot TS = 0 \quad (2.28)$$

Продиференціюємо його по TS_i :

$$\begin{aligned} \frac{\partial \left(\frac{\partial u}{\partial s} (\xi(TS, B)) \right)}{\partial TS_i} &= \sum_{k=1}^n \frac{\partial^2 u}{\partial s_j \partial s_k} \frac{\partial \xi_k}{\partial TS_i}, \\ \frac{\partial (\Lambda(TS, B) TS_i)}{\partial TS_i} &= p_j \frac{\partial \Lambda}{\partial TS_i} + \Lambda \delta_{ij} \end{aligned} \quad (2.29)$$

де δ_{ij} – символ Кронекера, що дорівнює 1, коли $i = j (j = \overline{1, n})$ та 0, коли $i \neq j$.

Зібравши отримані рівняння в одну систему, ми дістанемо систему лінійних алгебраїчних рівнянь для знаходження величин $\frac{\partial \Lambda}{\partial TS}, \frac{\partial \xi}{\partial TS}$

$$\begin{cases} \xi_i + \sum_{i=1}^n \frac{\partial \xi_i}{\partial TS_i} TS_i = 0, \\ \sum_{k=1}^n \frac{\partial^2 u}{\partial s_i \partial s_k} \frac{\partial \xi_i}{\partial TS_i} - TS_j \frac{\partial \Lambda}{\partial TS_i} - \Lambda \delta_{ij} = 0 \end{cases} \quad (2.30)$$

Попередню систему можна записати в матричному вигляді:

$$\begin{pmatrix} 0 & -TS^T \\ -TS & \ddot{u} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{\partial \Lambda}{\partial TS} \\ \frac{\partial \xi}{\partial TS} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \xi \\ \Lambda E_n \end{pmatrix} \quad (2.31)$$

де $E_n = \{\delta_{ij}\}, j = \overline{1, n}, i = \overline{1, n}$ — одинична матриця розміру $n \times n$.

Для аналізу поведінки страхувальника на ринку (відповідно закономірності формування ринкового попиту) дуже важливо визначити не тільки характер взаємозв'язку між залежними (кількість) та незалежними (тарифна ставка, доход тощо) змінними, але й інтенсивність реакції залежної змінної у відповідь на зміну незалежної.

Для цього можна було б використати відношення зміни попиту до зміни тарифної ставки. Але використання даного показника є проблематичним, тому що він буде змінюватися для одного і того ж виду страхових послуг в залежності від вибору розмірності. Тому більш переважним є використання так званого показника еластичності.

Еластичність — це показник інтенсивності реакції залежної змінної у відповідь на зміну незалежної змінної. Математично у випадку $y = f(s)$, еластичність — це відношення процентної зміни залежної змінної у відповідь на процентну зміну незалежної, тобто:

$$El = \frac{\% \text{ зміна приросту } f(s)}{\% \text{ зміна приросту аргументу}} = \frac{\Delta f / f}{\Delta s / s} = \frac{s}{f} \cdot \frac{\Delta f}{\Delta s} \quad (2.32)$$

Що ж стосується еластичності попиту за тарифною ставкою, то це показник інтенсивності реакції величини попиту у відповідь на зміну тарифної ставки, кількісний вираз якої складається у відношення процентної зміни величини попиту і процентної зміни тарифної ставки.

$$El_{TS} = \frac{dD}{dTS} \cdot \frac{TS}{D} \quad (2.33)$$

де El_{TS} - еластичність зміни попиту на страховому ринку при зміні тарифної ставки;

D - попит на страховому ринку;

TS - тарифна ставка.

Крім еластичності попиту за тарифною ставкою, існує значення для пояснення зміни попиту та інтенсивності його зміни на ринку — це показник еластичності за доходом:

$$El_B = \frac{dD}{dB} \cdot \frac{B}{D} \quad (2.34)$$

де El_B - еластичність зміни попиту на страховому ринку при зміні доходу страхувальника;

B - дохід страхувальника.

У зв'язку з тим, що величина страхової суми за видами страхових послуг, які можуть мати попит на страховому ринку залежить не тільки від тарифної ставки, але й від тарифної ставки на зв'язані по споживанню види страхових послуг, то закономірно виникає питання про зміну інтенсивності залежності попиту на даний вид страхових послуг від зміни тарифної ставки на інший вид

страхових послуг. Відповідь на таке питання дає перехресна еластичність, тобто показник інтенсивності реакції попиту на даний вид страхових послуг у відповідь на зміну тарифної ставки зв'язаного виду страхових послуг.

В загальному випадку показник перехресної еластичності попиту по тарифній ставці можна записати таким чином:

$$El_{D_{TS}} = \frac{dD_y}{dTS_x} \cdot \frac{TS_x}{D_y} \quad (2.35)$$

де D_y - попит на вид страхових послуг у;

TS_x - тарифна ставка на вид страхових послуг х.

Для кожного страхувальника частина видів страхових послуг завжди має корисність при їх необмеженому збільшенні, а інша частина — межу насичення, тобто страхувальник буде мати користь при величині, що не більше деякої верхньої межі. Формулою, яка відображає першу властивість товару, є неокласична функція корисності

$$u(s) = \gamma s_1^{\alpha_1} s_2^{\alpha_2} \dots s_n^{\alpha_n} \quad (2.36)$$

Другу властивість відображає квадратична функція корисності

$$u(s) = \alpha s + \frac{1}{2} s B s^T \quad (2.37)$$

Тому в даній роботі вибрана функція, що відображає обидві ці властивості, вона має вигляд:

$$u(s) = \alpha s^{(1)} + \frac{1}{2} s^{(1)} B (s^{(1)})^T + \gamma \prod_{k=m+1}^n s_k^{\alpha_{k-m}}, 0 < \sum_{i=1}^{n-m} \alpha_i \leq 1 \quad (2.38)$$

де $s = (s^{(1)}; s^{(2)})$, $s^{(1)} = (s_1; s_2; \dots; s_m)$, $s^{(2)} = (s_{m+1}; s_{m+2}; \dots; s_n)$ та $a = (a_1; a_2; \dots; a_m)$, $B = \{b_{ij}\}_{i,j=1}^m$

Функція (2.38) є квадратично-неокласичною функцією.

У розгорнутому вигляді:

$$u(s) = a_1 s_1 + a_2 s_2 + \dots + a_m s_m + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^m b_{ij} s_i s_j + \gamma s_{m+1}^{\alpha_1} s_{m+2}^{\alpha_2} \dots s_n^{\alpha_n} \quad (2.39)$$

Звідси:

$$\ddot{u}_{ij} = b_{ij} + \alpha_i (\alpha_i - 1) s_i^{\alpha_i - 2} s_1^{\alpha_1} \cdot \dots \cdot s_n^{\alpha_n}, \quad (2.40)$$

$$\ddot{u}_{ii} = b_{ij} + \alpha_i \alpha_{ij} s_i^{\alpha_i - 1} s_j^{\alpha_j - 1} s_1^{\alpha_1} \cdot \dots \cdot s_n^{\alpha_n}$$

Розглянемо квадратично-неокласичну функцію. Для функції корисності (2.40) проведемо аналіз впливу змін тарифної ставки на попит. Такий вплив виражається коефіцієнтами еластичності.

Величина страхової суми, на яку страхувальник має попит, залежить не тільки від тарифної ставки даного виду страхових послуг, а й від тарифної ставки інших товарів. Отже, виникає необхідність визначення попиту на даний вид страхових послуг при зміні тарифної ставки іншого виду страхових послуг, тобто формалізації перехресної еластичності при зміні тарифної ставки, тобто $\frac{\partial \xi_j}{\partial TS_i}, i, j = \overline{1, n}$.

Якщо розглянути нескінченно малу зміну тарифної ставки, то отримаємо, що перехресна еластичність має вигляд:

$$E_{ij} = \frac{\partial \xi_j / \partial TS_i}{\xi_j / TS_i}, j = \overline{1, n}, i = \overline{1, n} \quad (2.41)$$

де i, j - визначають вид страхових послуг.

Таким чином, в рамках проведеного дослідження математично формалізовано соціально-психологічні аспекти формування тарифної ставки, обґрунтовано особливості моделювання тарифної ставки з урахуванням раціональної поведінки страхувальника на ринку та її опису за допомогою функції корисності.

2.3 Формалізація ризику настання банкрутства страхових компаній на основі теорії нечітких множин

Розвиток ринкових відносин та формування ринку фінансових послуг в Україні відбувається під впливом значних внутрішніх та зовнішніх шоків. Перманентне становлення суб'єктів даного ринку, включаючи страхових компаній, пов'язане як з освоєнням нових сегментів ринку і збільшенням грошового обороту від власної діяльності, так і з економічною нестабільністю в країні. У таких умовах, не тільки державні органи регулювання, нагляду та контролю, але й менеджмент страхової компанії повинен проводити адекватну оцінку ймовірності банкрутства. Доцільність зазначених заходів обумовлена необхідністю впровадження своєчасних та адекватних інструментів підвищення фінансової стійкості страхової компанії та можливістю нейтралізувати повну ліквідацію компанії.

Виходячи з цього, вважаємо, що на сьогоднішній день виявлення несприятливих тенденцій розвитку страхових компаній і прогнозування імовірності їх можливого банкрутства набувають важливого значення.

У вітчизняній практиці значного поширення набули методики аналізу фінансового стану та оцінки ймовірності загрози кризи страхових компаній, які ґрунтуються на однофакторному аналізі показників фінансової звітності або на бальній системі оцінювання з визначенням класу ризикованості. Зазначені методики передбачають вивчення математичних зв'язків між окремими позиціями фінансової звітності на основі обчислення коефіцієнтів. Потім розраховані значення коефіцієнтів порівнюються з їх нормативними значеннями та в динаміці. На основі узагальнення результатів аналізу кожного показника робимо висновки щодо якості фінансового стану страхової компанії. Слід зауважити, що використовуючи дані методики на практиці, варто звертати увагу на притаманні їм недоліки, а саме:

- не враховуються галузеві особливості об'єкта, що аналізується;
- нормативні значення окремих показників чітко не визначені;
- суб'єктивність при виборі показників, які підлягають аналізу;
- суб'єктивність при визначенні вагомості впливу окремих показників на загальні результати аналізу.

Враховуючи вищенаведені недоліки, існує високий рівень ймовірності помилкових управлінських рішень. Підхід, що дозволяє

уникнути зазначених недоліків під час оцінювання ймовірності фінансової кризи – це методологія дискримінантного аналізу. В основу неї покладено емпірично-індуктивний спосіб дослідження та методи математичної статистики. Саме при висвітленні питань, пов'язаних із оцінкою ймовірності банкрутства, цей підхід є домінуючим.

Зарубіжні автори, які проводять дослідження на прикладі страхових компаній країн з розвинутою ринковою економікою, пропонують наступний перелік моделей прогнозування фінансово-економічного стану та банкрутства компаній:

- модель Альтмана (США);
- модель Охе-Вербаєра (Бельгія);
- модель Кизи-Мак Гуїннеса (Велика Британія);
- модель Охе-Джуса-Де Воса (Бельгія).

Зрозуміло, що цими моделями не обмежується число прогнозних моделей для передбачення фінансово-економічних криз у компаніях.

У контексті досліджуваної проблематики зазначимо, що широко розповсюдженим підходом до аналізу ризику банкрутства страхової компанії є підхід Альтмана. Він полягає в наступному:

– формується вибірка фінансових показників страхової компанії, які на підставі попереднього аналізу мають найбільше відношення до властивості банкрутства. Нехай таких показників N ;

– в N -мірному просторі, утвореному вибраними показниками, проводиться гіперплощина, що відокремлює «успішні» страхові компанії від компаній - банкрутів. Рівняння гіперплощини представлено формулою 2.42:

$$Z = \sum_{(i)} \alpha_i \times K_i, \quad (2.42)$$

де K_i – функції показників бухгалтерської звітності,
 a_i – отримані в результаті аналізу ваги.

Здійснюючи паралельне перенесення площини, можна спостерігати, як перерозподіляється кількість «успішних» і «неуспішних» страхових компаній. Відповідно, можна встановити граничні нормативи Z_1 й Z_2 , коли:

- $Z < Z_1$, ризик банкрутства страхової компанії високий;
- $Z > Z_2$ - ризик банкрутства низький;

– $Z_1 < Z < Z_2$ - стан компанії не визначено.

Даний підхід, розроблений в 1968 р. Едвардом Альтманом, був застосований ним до економіки США. У результаті з'явилася наступна формула:

$$Z = 1.2K_1 + 1.4K_2 + 3.3K_3 + 0.6K_4 + 1.0K_5, \quad (2.43)$$

де K_1 – власний оборотний капітал/сума активів;
 K_2 – нерозподілений прибуток/сума активів;
 K_3 – прибуток до сплати відсотків/сума активів;
 K_4 – ринкова вартість власного капіталу/позиковий капітал;
 K_5 – обсяг продажів/сума активів.

Інтервальну оцінку Альтмана слід трактувати так: при $Z < 1.81$ – висока ймовірність банкрутства, при $Z > 2.67$ – низька ймовірність.

Пізніше (1983 р.) Альтман поширив свій підхід на компанії, акції яких не котируються на ринку. Співвідношення (2.43) у цьому випадку придбало наступний вигляд:

$$Z = 0.717K_1 + 0.847K_2 + 3.107K_3 + 0.42K_4 + 0.995K_5 \quad (2.44)$$

У даній формулі K_4 це вже балансова вартість власного капіталу у відношенні до позикового капіталу. За даної ситуації Альтман діагностує високу ймовірність банкрутства при $Z < 1.23$.

Варто зауважити, що підхід Альтмана не має стабільності до варіацій у вихідних даних. Статистика, на яку опирається Альтман і його послідовники, не має властивість статистичної однорідності вибірки подій. Одна справа, коли статистика застосовується до вибірки радіодеталей з однієї зробленої партії, а інше, - коли вона застосовується до фірм із різною організаційно-технічною специфікою, зі своїми унікальними ринковими нішами, стратегіями й цілями, фазами життєвого циклу. Тут неможливо говорити про статистичну однорідність подій, і, отже, допустимість застосування ймовірнісних методів, самого терміна «ймовірність банкрутства» ставиться під сумнів.

У економічній літературі з фінансового аналізу часто зустрічається формула Альтмана зразка 1968 року, і взагалі не говориться про допустимість цього співвідношення в аналізі очікуваного банкрутства.

Розуміється, ми можемо говорити, що чим вище рівень фінансової автономії страхової компанії, тим довше вона не збанкрутує. Це ж виражають всі монотонні залежності, отримані на основі підходу Альтмана. Але виникає запитання: яка у дійсності ця дистанція? Це питання, швидше за все, не буде вирішене навіть тоді, коли з'явиться повноцінна статистика банкрутств.

Підхід Альтмана має право на існування, коли в наявності (або обґрунтовуються моделлю) однорідність і репрезентативність подій виживання/банкрутства. Але варто звернути увагу, що ключовим обмеженням даного методу є навіть не проблема якісної статистики. Справа в тому, що класична ймовірність - це характеристика не окремого об'єкта або події, а характеристика генеральної сукупності подій.

У світовій практиці використовують різноманітні методи, серед яких, на думку фахівців, доцільно використовувати найпростіший експрес-аналіз (двох-, п'яти- та семифакторна модель з оцінки ступеня ризику банкрутства страхової компанії) [197].

Варто сказати, що дискримінантний аналіз поділяють на однофакторний (одновимірний) та багатфакторний. В основу одновимірного покладено сепаратне дослідження певних показників. Відповідно до емпірично побудованої шкали інтерпретації значень показників здійснюють перерозподіл страхових компаній на дві категорії: «хворі» та «здорові». На основі аналізу відповідності кожного із показників їх граничним значенням робимо висновок про якість фінансового стану компанії. Зазначимо, що найбільш відомими моделями однофакторного дискримінантного аналізу є системи показників Бівера та Вайбеля.

Слід враховувати, що при застосуванні однофакторного дискримінантного аналізу значення окремих показників може свідчити про позитивні тенденції в діяльності страхових компаній, а інших – про незадовільні. Це спричинює необ'єктивність прогнозування банкрутства. З метою вирішення цієї проблеми застосовують багатфакторний дискримінантний аналіз, метою якого є виведення та інтерпретація значення однієї залежної змінної за допомогою значень багатьох незалежних. У процесі аналізу формується вибірка показників, для кожного з яких визначається вага в так званій дискримінантній функції. Варто пояснити, що вага характеризує різний вплив окремих показників (змінних) на значення

пояснюваної змінної, яка в інтегральному вигляді репрезентує фінансовий стан компанії.

Проаналізувавши різноманітні методики, що дозволяють з достатнім ступенем імовірності прогнозувати несприятливий результат, необхідно зазначити, що існуючі методики не дозволяють ефективно виявляти кризові явища на ранніх етапах, за «слабкими сигналами». Розробка достовірної методики ранньої діагностики банкрутства страхових компаній – це важлива задача, вирішення якої на сьогодні є актуальним для широкого кола користувачів.

Ступінь ймовірності банкрутства – це комплексний показник, що характеризує як фінансове становище страхової компанії, так і якість управління нею, що одержує своє вираження у фінансовому еквіваленті. Завдання визначення імовірності банкрутства є актуальним як для власників страхової компанії, так і для її клієнтів.

У практиці фінансового аналізу відомі групи показників, що характеризують різні сторони фінансового становища страхової компанії. Для кожного показника визначені певні нормативи, що характеризують їхнє значення позитивно або негативно. Часто виникають розбіжності в оцінці значень показників (коефіцієнтів). Варто враховувати той факт, що це пов'язано зі специфікою та особливостями діяльності діючих страхових компаній, зі станом економічного середовища, в умовах якого вони функціонують.

Проте, особа, яка зацікавлена в діяльності страхової компанії (керівник, інвестор, кредитор, аудитор і т.д.), не задовольняється простою кількісною оцінкою показників. Для особи, що приймає рішення (ОПР) важливо знати: чи допустимі отримані значення і в якому ступені. Крім того, ОПР прагне встановити логічний зв'язок кількісних значень показників виділеної групи з ризиком банкрутства. Тобто ОПР не може бути задоволена бінарною оцінкою «добре – погано», її цікавить економічна інтерпретація цих значень. В результаті значної кількості показників та різнонаправлених змін їх значень ускладнюється завдання достовірно оцінити фінансовий стан компанії. В результаті цього ОПР прагне скоротити набір всіх досліджуваних показників в один комплексний, що спростить прийняття кінцевого висновку про ступінь благополуччя фірми.

Враховуючи все вищенаведене необхідно зауважити, що успішний аналіз ризику банкрутства страхової компанії можливий лише на основі наступних передумов:

- аналіз здійснюється за тривалий проміжок часу;

– вірогідність фінансових даних компанії, що використовується при аналізі;

– використання вибірки показників, які мають найбільше відношення до банкрутства компанії;

– особа, що проводить аналіз, повинна мати у своєму розпорядженні представницьку статистику банкрутств, що також повинна бути верифікована до банкрутства страхової компанії – з погляду галузі, країни й періоду часу, за який проводиться аналіз.

На основі критичного аналізу існуючих методик нами запропоновано науково-методичний підхід до оцінювання ймовірності банкрутства страхової компанії з урахуванням нечіткості визначальних факторів впливу на неї. Зазначимо, що необхідно виділити такі вимоги до цієї моделі:

– керівництво має право приймати оптимальні рішення;

– експерт самостійно визначає показники, які спричинюють найбільш вплив на імовірність банкрутства страхової компанії;

– дозволяє зіставляти кількісні показники та нормувати їх.

Слід звернути увагу, що засобами моделювання виступає: створення масиву даних; здійснення арифметичних розрахунків; можливість отримання результату від логічних умов; здійснення порівняльної характеристики. Програмним забезпеченням для реалізації зазначеної моделі виступає STATISTICA 6 [190].

Для побудови даної моделі, в першу чергу, необхідно проаналізувати вхідну інформацію для моделювання, в якості якої виступає звітність страхових компаній. Зазначимо, що фінансова звітність страхових компаній включає такі форми звітності: Звіт про фінансовий стан (форма №1); Звіт про фінансові результати (форма №2).

Якщо за результатами проведеного моніторингу виявлено ознаки ймовірності настання кризи, необхідно провести більш глибоку діагностику фінансового стану страхової компанії з позиції кількісної оцінки ймовірності можливого банкрутства. Для цього запропоновано застосовувати показник, що базується на використанні інструментарію нечіткої логіки [58,78,79, 89], враховує пріоритетність факторів ризику та ступінь впевненості менеджменту страхової компанії (рис. 2.5).

Фінансова стійкість страхових компаній

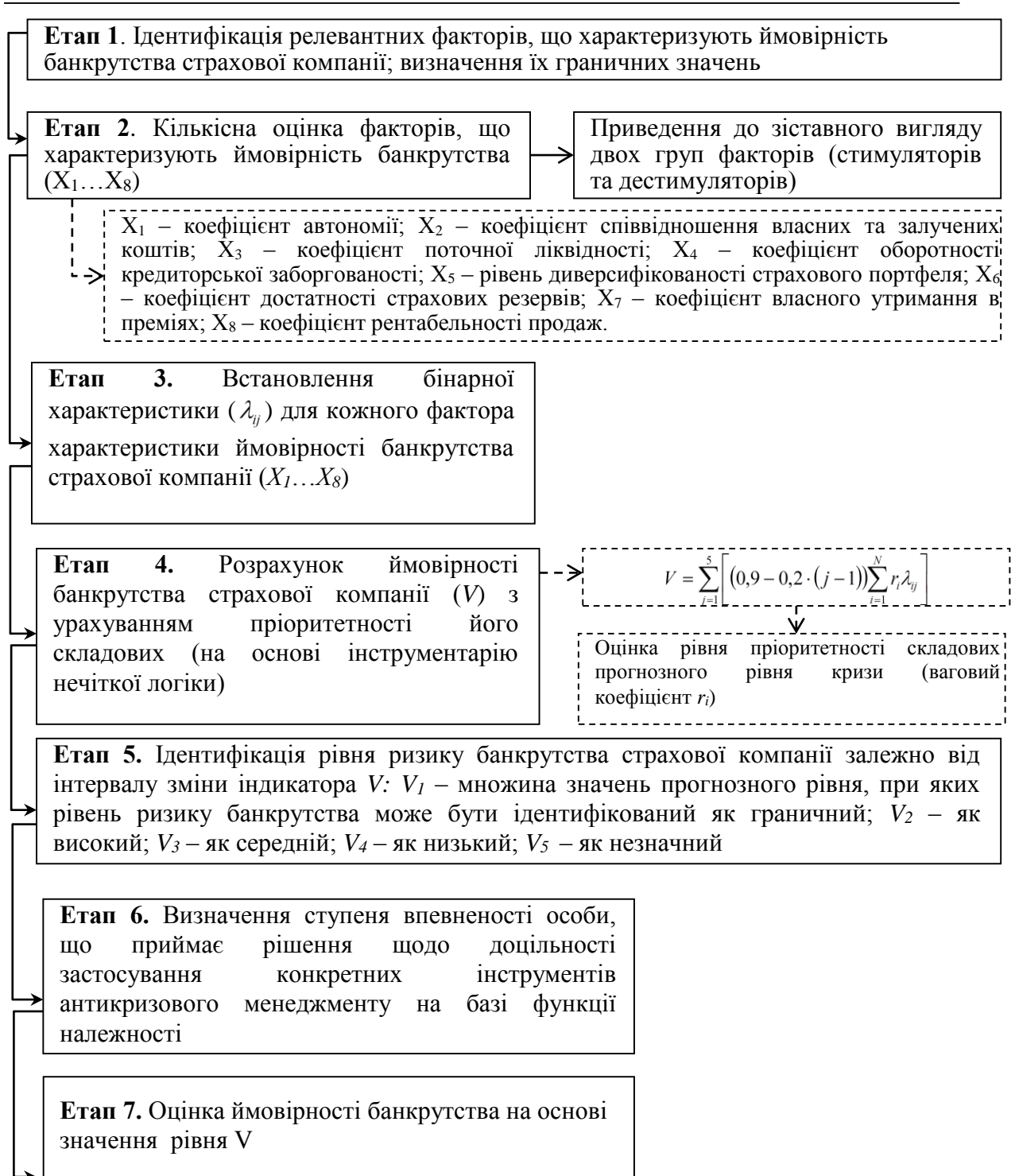


Рисунок 2.5 – Алгоритм розрахунку ймовірності банкрутства страхової компанії на основі застосування теорії нечіткої логіки
Джерело: власна розробка автора

На цьому рисунку використано наступні умовні позначення: X_i – кількісна оцінка фактора, що характеризує ймовірність банкрутства страхової компанії ($i = 1 \dots 8$); j – значення критерію розбивки на підмножини ($j=1 \dots 5$); N – загальна кількість обраних факторів; λ_{ij} –

бінарна характеристика відповідності значень обраного i -того фактора встановленим j -м інтервальним межам.

Розглянемо детально сутність, інформаційне та математичне забезпечення кожного із етапів оцінювання ймовірності банкрутства страхової компанії на основі застосування теорії нечіткої логіки, наведених на рис. 2.5. Так, перший етап «Ідентифікація релевантних факторів, що характеризують ймовірність банкрутства страхової компанії; визначення їх граничних значень» передбачає вибір набору показників $X=\{X_i\}$ загальним числом N , які, на думку експерта-аналітика, з одного боку, впливають на оцінку ризику банкрутства страхової компанії, а, з іншого боку, оцінюють різні по природі сторони фінансового життя компанії (щоб уникнути дублювання показників з погляду їхньої значимості для аналізу) [100]:

X_1 – коефіцієнт автономії (*власний капітал/активи*);

X_2 – коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів (*власний капітал/зобов'язання*);

X_3 – коефіцієнт поточної ліквідності (*оборотні активи / поточні зобов'язання*);

X_4 – коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості (*кредиторська заборгованість за страховими виплатами/страхові премії (брутто)*);

X_5 – рівень диверсифікованості страхового портфеля (*стандартне відхилення/середнє значення*);

X_6 – коефіцієнт достатності страхових резервів (*страхові резерви, брутто/страхові премії(нетто)*);

X_7 – коефіцієнт власного утримання в преміях (*страхові премії(нетто)/ страхові премії(брутто)*);

X_8 – коефіцієнт рентабельності продаж (*чистий прибуток/страхові премії(брутто)*).

У пропонованій моделі страхова компанія описується набором кількісних й якісних факторів фінансового аналізу загальним числом N . Слід звернути увагу, що всі фактори є вимірними. У результаті невпевненості експерта виникають нечіткі пояснення в структурі моделі, що виникає при здійсненні класифікації рівня факторів. Наприклад, експерт не може чітко розмежувати поняття «високої» й «максимальної» імовірності. У такій ситуації застосування нечітких описів (пояснень) означає наступне:

- експерт фіксує показник (фактор) і його кількісний носій;
- на обраному носії експерт буде лінгвістичну змінну зі

своєю термами-безліччю значень. Наприклад: змінна «Рівень показника X» може володіти наступними термами-безліччю значень: «Дуже високий, Високий, Середній, Низький, Дуже низький».

Далі експерт кожному значенню лінгвістичної змінної зіставляє функцію приналежності рівня менеджменту тій або іншій нечіткій підмножині. Загальноживаними функціями в цьому випадку є трапецієподібні функції приналежності (рис. 2.6). Зазначимо певні уточнення: верхня межа трапеції відповідає повній упевненості експерта в правильності своєї класифікації, а нижня - упевненості в тім, що ніякі інші значення інтервалу (0,1) не потрапляють в обрану нечітку підмножину.

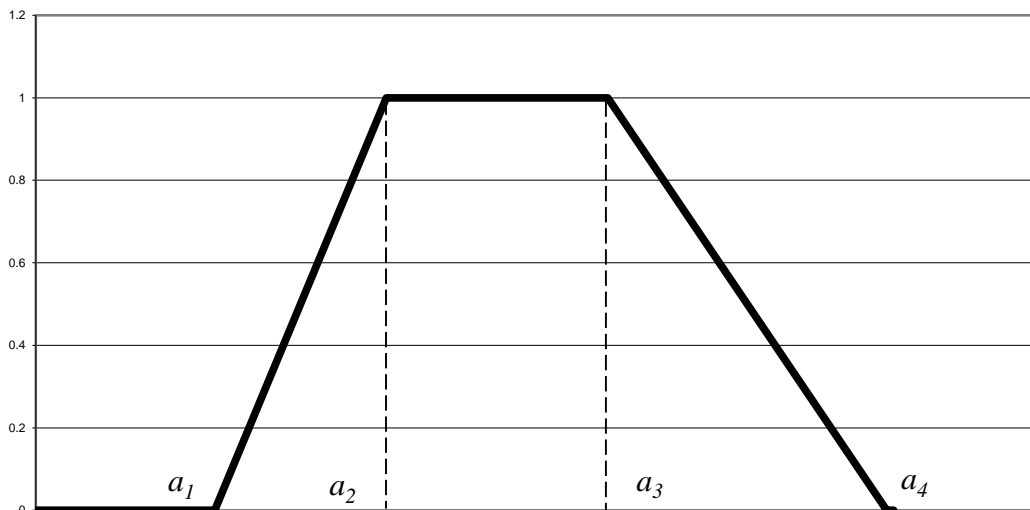


Рисунок. 2.6 – Трапецієподібна функції приналежності

З метою компактного опису трапецієподібні функції приналежності $p(x)$ описують трапецієподібними числами виду:

$$p(a_1, a_2, a_3, a_4), \quad (2.45)$$

де a_1 і a_4 - абсциси нижньої межі;
 a_2 і a_3 - абсциси верхньої межі трапеції.

Таким чином, побудований класифікатор параметра по якісному рівні. Вважаємо за необхідне продемонструвати, як застосовується отриманий класифікатор при поетапному конструюванні нечітко - множинної моделі компанії.

Отже, перший етап має назву «Лінгвістичні змінні й нечіткі підмножини».

а) лінгвістична змінна E «Стан страхової компанії» має п'ять значень:

- E_1 - нечітка підмножина станів «граничного неблагополуччя»;
- E_2 - нечітка підмножина станів «неблагополуччя»;
- E_3 - нечітка підмножина станів «середньої якості»;
- E_4 - нечітка підмножина станів «відносного благополуччя»;
- E_5 - нечітка підмножина станів «граничного благополуччя».

б) відповідна змінної E лінгвістична змінна V «Ризик банкрутства» також має 5 наступних значень:

- V_1 -нечітка підмножина «ступінь ризику банкрутства гранична»;
- V_2 -нечітка підмножина «ступінь ризику банкрутства висока»;
- V_3 -нечітка підмножина «ступінь ризику банкрутства середня»;
- V_4 - нечітка підмножина «ступінь ризику банкрутства низька»;
- V_5 -нечітка підмножина «ступінь ризику банкрутства незначна».

Зазначимо, що носій безлічі V – це показник ступеня ризику банкрутства.

в) для довільного окремого фінансового або управлінського показника X_i задаємо лінгвістичну змінну V_i - «Рівень показника X_i » на нижченаведеній термах-безлічі значень:

- V_{i1} - підмножина «дуже високий рівень показника X_i »;
- V_{i2} - підмножина «високий рівень показника X_i »;
- V_{i3} - підмножина «середній рівень показника X_i »;
- V_{i4} - підмножина «низький рівень показника X_i »;
- V_{i5} - підмножина "дуже низький рівень показника X_i ».

Переходячи до другого етапу «Кількісна оцінка факторів, що характеризують ймовірність банкрутства ($X_1...X_8$), за даними страхової компанії», зазначимо, що сутність даного етапу полягає у приведенні до зіставного вигляду двох груп показників (стимуляторів та дестимуляторів), обраних на першому етапі. Для показників-стимуляторів можна застосувувати природній метод нормалізації, а для показників-дестимуляторів – метод Севіджа.

Третій етап побудови моделі ймовірнісної нечітко-множинної оцінки банкрутства страхових компаній передбачає «Встановлення

бінарної характеристики (λ_{ij}) для кожного показника характеристики ймовірності банкрутства страхової компанії ($X_1 \dots X_8$)».

Переходимо до четвертого етапу «Розрахунок ймовірності банкрутства страхової компанії (V) з урахуванням пріоритетності його складових (на основі інструментарію нечіткої логіки)».

На даному етапі виникає необхідність зіставлення кожного показника X_i рівню його значимості для аналізу r_i . Щоб оцінити цей рівень, необхідно проранжувати всі показники у порядку зменшення значимості так, щоб виконувалося правило:

$$r_1 \geq r_2 \geq \dots \geq r_N \quad (2.46)$$

Якщо систему показників проранжовано в порядку зменшення їхньої значимості, то значимість i -го показника r_i можна визначати за правилом Фішберна [188]:

$$r_i = \frac{2(N-i+1)}{(N+1) * N}, \quad (2.47)$$

Варто додати, що правило Фішберна відображає той факт, що про рівень значимості показників невідомо нічого крім (2.46). Тоді оцінка (2.47) відповідає максимуму ентропії наявної інформаційної невизначеності про об'єкт дослідження. У такому разі це дозволяє ОПР приймати ефективні рішення в найменш сприятливому інформаційному середовищі.

Може виникнути ситуація, коли всі показники мають рівну значимість (системи переваг немає), тоді:

$$r_i = 1/N \quad (2.48)$$

Ступінь ризику банкрутства V розрахуємо за наступною формулою:

$$V = \sum_{j=1}^5 \left[(0,9 - 0,2 \cdot (j-1)) \sum_{i=1}^N r_i \lambda_{ij} \right] = \sum_{j=1}^5 \left[g_j \sum_{i=1}^N r_i \lambda_{ij} \right] \quad (2.49)$$

де :

λ_{ij} – визначається по таблиці 2.2;

r_i – може визначатись за допомогою експертів, враховуючи формули (2.47) , (2.48) та за іншими розрахунками.

Формула (2.49) розраховуються на основі даних таблиці 2.2 – результатів розпізнавання рівня показників на основі набору класифікаторів, де λ_{ij} - рівень приналежності носія X_i нечіткій підмножині V_j .

Таблиця 2.2 - Рівні приналежностей носіїв нечітких підмножин

Найменування показника	Результат класифікації по підмножинах				
	V_{i1}	V_{i2}	V_{i3}	V_{i4}	V_{i5}
X_1	λ_{11}	λ_{12}	λ_{13}	λ_{14}	λ_{15}
...					
X_i	λ_{i1}	λ_{i2}	λ_{i3}	λ_{i4}	λ_{i5}
...					
X_N	λ_{N1}	λ_{N2}	λ_{N3}	λ_{N4}	λ_{N5}

Якщо таблицю 2.2 визначити одним стовпцем рівнів значимості показників у комплексній оцінці і рядком вузлових крапок п'ятирівневого класифікатора, то отримане матричне подання є підсумком моделювання, який є достатнім для оцінки комплексного фінансового стану страхової компанії.

П'ятий етап побудови моделі ймовірнісної нечітко-множинної оцінки банкрутства страхових компаній передбачає «Ідентифікація рівня ризику банкрутства страхової компанії залежно від інтервалу зміни індикатора V (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Класифікація поточного значення показника V оцінки імовірності банкрутства

№	Інтервал значень V	Класифікація рівня параметра
1	$0 < V \leq 0.2$	V_1 - " Ступінь ризику банкрутства гранична "
2	$0.2 < V \leq 0.4$	V_2 - " Ступінь ризику банкрутства висока "
3	$0.4 < V \leq 0.6$	V_3 - " Ступінь ризику банкрутства середня "
4	$0.6 < V \leq 0.8$	V_4 -" Ступінь ризику банкрутства низька"
5	$0.8 < V \leq 1$	V_5 - " Ступінь ризику банкрутства незначна "

Послідовним продовженням п'ятого етапу побудови моделі ймовірнісної нечітко-множинної оцінки банкрутства страхових компаній виступає шостий етап «Визначення ступеня впевненості особи, що приймає рішення щодо доцільності застосування конкретних інструментів антикризового менеджменту на базі функції належності». Для цього необхідно кожному рівню ризику банкрутства страхової компанії, визначеному на попередньому етапі, поставити у відповідність функцію належності, визначену в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Функція належності та класифікація поточного значення показника оцінки імовірності банкрутства

Інтервал значень V	Класифікація рівня параметру V	Функція належності
$0 \leq V \leq 0.15$	V_1	1
$0.15 < V < 0.25$	V_1	$\mu_1 = 10(0.25 - V)$
	V_2	$1 - \mu_1 = \mu_2$
$0.25 \leq V \leq 0.35$	V_2	1
$0.35 < V < 0.45$	V_2	$\mu_2 = 10(0.45 - V)$
	V_3	$1 - \mu_2 = \mu_3$
$0.45 \leq V \leq 0.55$	V_3	1
$0.55 < V < 0.65$	V_3	$\mu_3 = 10(0.65 - V)$
	V_4	$1 - \mu_3 = \mu_4$
$0.65 \leq V \leq 0.75$	V_4	1
$0.75 < V < 0.85$	V_4	$\mu_4 = 10(0.85 - V)$
	V_5	$1 - \mu_4 = \mu_5$
$0.85 \leq V \leq 1.0$	V_5	1

У контексті даної класифікації необхідно додати, що нечітка підмножина відрізняється від звичайної тим, що для елементів $x \in E$ немає однозначної відповіді «ні» щодо властивості μ . У зв'язку з цим, нечітка підмножина A універсальної множини E визначається як множина впорядкованої пари $A = \{x; \mu\}$, де μ - характеристична функція належності (або просто функція належності), що приймає значення в деякій впорядкованій множині M (наприклад, $M = [0,1]$).

Функція належності вказує ступінь (або рівень) належності елементу x до підмножини A . Множину M називають множиною належності. Якщо $M = \{0,1\}$, тоді нечітка підмножина A може розглядатися як звичайна або чітка множина.

Останнім етапом побудови моделі ймовірнісної нечітко-множинної оцінки банкрутства страхових компаній виступає «Оцінка ймовірності банкрутства на основі значення рівня V» та проведення її якісної інтерпретації.

Дослідивши всі теоретичні сторони запропонованої моделі, перейдемо до її практичної апробації. Будемо проводити розрахунки аналізу банкрутства страхових компаній за спрощеною та повною моделями.

Зазначимо, що першим етапом при побудові моделі є проведення розрахунків восьми основних коефіцієнтів по 12-ти страхових компаніях України. До компаній, що аналізуються, ми віднесли наступні: НАСК «ОРАНТА», ПрАТ АСК «ІНГО Україна», АТ «СГ «ТАС», ПАТ «СК «Універсальна», ПрАТ «Європейське туристичне страхування», АТ «СК «АХА Страхування», ПрАТ «Європейський страховий альянс», ПрАТ «СК «Кардіф», ПрАТ «СК «Уніка», ПРАТ «СК «АРСЕНАЛ», ПРАТ «СК «Альфа Страхування», ПрАТ «УАСК АСКА». У табл. 2.5 представлені результати розрахованих восьми коефіцієнтів для компанії НАСК «ОРАНТА».

Таблиця 2.5 – Поточний рівень факторів НАСК «ОРАНТА» за 2009-2013 роки

Шифр показника x_i	Найменування показника	Рік				
		2009	2010	2011	2012	2013
x_1	Коефіцієнт автономії	1,524	0,695	0,718	0,697	0,454
x_2	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	6,424	7,979	10,437	8,452	2,446
x_3	Коефіцієнт поточної ліквідності	4,214	4,495	5,135	3,888	0,975
x_4	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,011	0,005	0,002	0,022	0,186
x_5	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	1,012	1,106	1,211	1,274	1,226
x_6	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,644	0,450	0,449	0,534	0,661
x_7	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,724	0,901	0,917	0,910	0,948
x_8	Коефіцієнт рентабельності продаж	-0,330	0,013	0,001	0,001	-0,311

Проаналізувавши дані наведені у табл. 2.5 можемо зробити наступні висновки: протягом досліджуваного періоду динаміка розрахованих коефіцієнтів є різнонаправленою, що спричинено специфікою кожного показника. Аналізуючи коефіцієнт автономії (коефіцієнт концентрації власного капіталу) спостерігаємо низхідну тенденцію зміни його значення, хоча залишається в межах нормативного 0,5. Варто зазначити, що чим більше значення даного коефіцієнта, тим менша залежність страхової компанії від зовнішніх джерел фінансування. Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів або коефіцієнт фінансової стійкості повинен становити більше 1. У нашому випадку ситуація є задовільною. За даними табл. 2.5 бачимо, що страхова компанія НАСК «ОРАНТА» має задовільний рівень ліквідності. Варто додати, що високе значення коефіцієнта поточної ліквідності не є позитивним явищем, адже це свідчить про надлишок в компанії ліквідних активів, що може негативно відобразитись на її загальному фінансовому становищі. Коефіцієнт рентабельності продаж показує, яку суму прибутку отримує страхова компанія з кожної гривні наданих послуг. Варто вернути увагу, що у 2009 та 2013 роках компанія НАСК «ОРАНТА» понесла втрати порівняно з 2010-2012 роками.

Поточні рівні факторів за 2009-2013 роки інших 11-ти страхових компаній, відібраних для аналізу, наведені у Додатку Б (табл. Б.1 – Б.11).

Розпізнавання поточного рівня показників є важливою складовою даного методу, саме в цьому полягає другий етап нашого алгоритму. Кожний розрахований показник (коефіцієнт) залежно від його значення потрапляє до певного рівня: дуже високий, високий, середній, низький або дуже низький. Класифікатор рівнів фінансових показників страхових компаній за спрощеною моделлю подано у табл.2.6.

Таблиця 2.6 – Класифікатор рівнів фінансових показників

Назва показника	Критерій розбивки по рівнях				
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький
x ₁	$x \geq 2,00$	$2,00 > x \geq 0,75$	$0,75 > x \geq 0,50$	$0,50 > x \geq 0,25$	$x < 0,25$
x ₂	$x \geq 5,00$	$5,00 > x \geq 3,00$	$3,00 > x \geq 1,00$	$1,00 > x \geq 0,50$	$x < 0,50$
x ₃	$x \geq 5,00$	$5,00 > x \geq 2,00$	$2,00 > x \geq 1,00$	$1,00 > x \geq 0,50$	$x < 0,50$
x ₄	$x \leq 0,025$	$0,025 < x \leq 0,05$	$0,05 < x \leq 0,075$	$0,075 < x \leq 0,10$	$x > 0,10$
x ₅	$x \leq 0,11$	$0,11 < x \leq 0,22$	$0,22 < x \leq 0,33$	$0,33 < x \leq 0,50$	$x > 0,50$
x ₆	$x \geq 1,00$	$1,00 > x \geq 0,75$	$0,75 > x \geq 0,50$	$0,50 > x \geq 0,25$	$x < 0,25$
x ₇	$x \geq 0,90$	$0,90 > x \geq 0,70$	$0,70 > x \geq 0,50$	$0,50 > x \geq 0,30$	$x < 0,30$
x ₈	$x \geq 1,50$	$1,50 > x \geq 1,00$	$1,00 > x \geq 0,50$	$0,50 > x \geq 0$	$x < 0$

Визначені результати розпізнання для НАСК «ОРАНТА» в 2009-2013 роках представлені в табл. 2.7. Результати ідентифікації поточного рівня показників інших страхових компаній України, які запропоновані в роботі, представлені в Додатку В (табл. В.1-В.11).

Таблиця 2.7 – Розпізнавання поточного рівня показників НАСК «ОРАНТА» в 2009-2013 роках

Показник	Рівень показника																							
	2009				2010				2011				2012				2013							
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже високий	високий	середній	низький				
x ₁	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
x ₂	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
x ₃	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
x ₄	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
x ₅	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
x ₆	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
x ₇	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x ₈	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Проаналізувавши дані наведені у табл. 2.7, необхідно відмітити, що протягом 2009-2012 років більшість показників продемонстрували дуже високий або високий рівень, а у 2013 році ситуація змінилася на протилежну – розраховані коефіцієнти за їх значенням були віднесені до низького та дуже низького рівня. Отже, прослідковується тенденція до зменшення показника ступеня рівня банкрутства.

Визначення комплексного показника ступеня ризику банкрутства V є одним з найважливіших етапів розробки даної моделі. Розглянемо наступні інформаційні ситуації:

1. всі показники мають рівну значимість (2.48);
2. на думку експертів вагові коефіцієнти задовольняють умові

$$r_1 \geq r_2 \geq r_3 \geq r_8 \geq r_5 \geq r_6 \geq r_7 \geq r_4 \quad (2.50)$$

та розраховуються за формулою (2.47).

Застосування формули (2.49) дало змогу отримати комплексний показник.

Таблиця 2.8 – Значення комплексного показника V для НАСК «ОРАНТА» за 2009-2013 роки

Інформаційна ситуація	Рік				
	2009	2010	2011	2012	2013
(2.48)	0.575	0.575	0.6	0.6	0.35
(2.47), (2.50)	0.578	0.622	0.656	0.639	0.333

Щодо інших страхових компаній, які аналізуються, дані наведені у Додатку Г (табл. Г.1. – Г.11) за умови (2.48).

Наступним етапом розробки моделі є формулювання висновку про ризик банкрутства страхової компанії залежно від інтервалу, до якого потрапив показник V . Співвідношення інтервалів значення комплексного показника та висновків про фінансовий стан страховика представлено у табл. 2.3

Аналізуючи отримані дані, можна сказати, що в 2009-2012р.р. ступінь ризику банкрутства НАСК «ОРАНТА» є середня і стан

страхової компанії відповідно оцінюється «середньої якості». В 2013 році ступінь ризику банкрутства стала висока і відповідно стан страхової компанії змінився до рівня «неблагополуччя».

Розглянемо розрахунок оцінки ймовірності банкрутства страхової компанії за повною моделлю.

В якості приклада розглянемо діяльність НАСК «ОРАНТА» за 2012-2013 роки. Для подальших розрахунків будемо використовувати значення табл.2.5. Приймаємо, що всі показники є рівнозначними для аналізу ($r_i = 1/8$).

Формуємо набір класифікаторів поточних значень x показників X як критерій розподілу повної безлічі їхніх значень на нечіткі підмножини виду B , трапецієподібні числа, що характеризують відповідні функції приналежності.

Таблиця 2.9 – Класифікатор рівнів фінансових показників

Шифр показника	Критерій розбивки по рівнях				
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький
x_1	(1.5;2.5; ∞ ; ∞)	(0.7;0.8; 1.5;2.5)	(0.45;0.55; 0.7;0.8)	(0.2;0.3; 0.45;0.55)	(0;0;0.2;0.3)
x_2	(4.5;5.5 ∞ ; ∞)	(2.5;3.5; 4.5;5.5)	(0.9;1.1; 2.5;3.5)	(0.4;0.6; 0.9;1.1)	(0;0;0.4;0.6)
x_3	(4.5;5.5 ∞ ; ∞)	(1.8;2.2; 4.5;5.5)	(0.9;1.1; 1.8;2.2)	(0.4;0.6; 0.9;1.1)	(0;0;0.4;0.6)
x_4	(0;0;0.02;0.03)	(0.02;0.03; 0.045;0.055)	(0.045;0.055; 0.07;0.08)	(0.07;0.08; 0.09;0.11)	(0.09;0.11; ∞ ; ∞)
x_5	(0;0;0.1;0.12)	(0.1;0.12; 0.2;0.24)	(0.2;0.24; 0.3;0.36)	(0.3;0.36; 0.45;0.55)	(0.45;0.55; ∞ ; ∞)
x_6	(0.9;1.1; ∞ ; ∞)	(0.7;0.8; 0.9;1.1)	(0.45;0.55; 0.7;0.8)	(0.2;0.3; 0.45;0.55)	(0;0;0.2;0.3)
x_7	(0.85;0.95; ∞ ; ∞)	(0.65;0.75; 0.85;0.95)	(0.45;0.55; 0.65;0.75)	(0.25;0.35; 0.45;0.55)	(0;0;0.25;0.35)
x_8	(1.4;1.6; ∞ ; ∞)	(0.9;1.1; 1.4;1.6)	(0.4;0.6; 0.9;1.1)	(0;0;0.4;0.6)	($-\infty$; $-\infty$;0;0)

Проведемо класифікацію поточних значень показників x за критерієм табл.2.9.

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця 2.10 – Рівні приналежності носіїв нечітких підмножин у 2012р.

Шифр показника	Результат класифікації по підмножинах				
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький
x ₁	0	0	1	0	0
x ₂	1	0	0	0	0
x ₃	0	1	0	0	0
x ₄	0.8	0.2	0	0	0
x ₅	0	0	0	0	1
x ₆	0	0	0.16	0.84	0
x ₇	0.4	0.6	0	0	0
x ₈	0	0	0	1	0

Таблиця 2.11 – Рівні приналежності носіїв нечітких підмножин у 2013р.

Шифр показника	Результат класифікації по підмножинах				
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький
x ₁	0	0	0.96	0.04	0
x ₂	0	0	1	0	0
x ₃	0	0	0.375	0.625	0
x ₄	0	0	0	0	1
x ₅	0	0	0	0	1
x ₆	0	0	1	0	0
x ₇	0.02	0.98	0	0	0
x ₈	0	0	0	0	1

За формулою (2.49) знайдемо ступінь ризику банкрутства страхової компанії НАСК «ОРАНТА» у 2012 та 2013 роках: $V(2012)=0.56$; $V(2013)=0.30$.

На основі отриманих результатів знайдемо співвідношення отриманого рівня ризику та ступеня оціненої упевненості (табл.2.4).

Таблиця 2.12 – Співставлення отриманого рівня ризику зі ступенем оцінної упевненості для НАСК «ОРАНТА» за 2012-2013 роки

Рік	Рівень ризику	Ступінь оцінної упевненості
2012	Ступінь ризику банкрутства низька	0.1
	Ступінь ризику банкрутства середня	0.9
2013	Ступінь ризику банкрутства висока	1.0

Аналізуючи результати дослідження, що представлені у табл. 2.13, необхідно зазначити, що протягом 2012 року для НАСК «ОРАНТА» ступінь ризику банкрутства була низька з упевненістю 0.1, а ступінь ризику банкрутства середня з упевненістю 0.9. У 2013 році ступінь ризику банкрутства компанії стала висока з упевненістю 1.0.

Таким чином можна сказати, що повний метод оцінювання дає можливість більш детально проаналізувати фінансовий стан страхової компанії і підтверджує тенденцію ступеня ризику банкрутства страхової компанії.

Після проведення всіх розрахунків, на основі спрощеного методу, ми робимо висновок про фінансовий стан страхової компанії, який представлений в табл. 2.13 та 2.14.

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця 2.13 – Висновок про фінансовий стан страхових компаній у 2013р. за умови (2.48).

№	Страхова компанія	Кількісна оцінка ймовірності банкрутства	Якісна інтерпретація
1	НАСК «ОРАНТА»	0.35	Ступінь ризику банкрутства висока
2	ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	0.4	Ступінь ризику банкрутства висока
3	АТ «СГ «ТАС»	0.575	Ступінь ризику банкрутства середня
4	ПАТ «СК «Універсальна»»	0.5	Ступінь ризику банкрутства середня
5	ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	0.375	Ступінь ризику банкрутства висока
6	АТ «СК «АХА Страхування»	0.575	Ступінь ризику банкрутства середня
7	ПрАТ «Європейський страховий альянс»	0.575	Ступінь ризику банкрутства середня
8	ПрАТ «СК «Кардіф»	0.45	Ступінь ризику банкрутства середня
9	ПрАТ «СК «Уніка»	0.45	Ступінь ризику банкрутства середня
10	ПРАТ «СК «АРСЕНАЛ»	0.55	Ступінь ризику банкрутства середня
11	ПРАТ «СК «Альфа Страхування»	0.55	Ступінь ризику банкрутства середня
12	ПрАТ «УАСК АСКА»	0.375	Ступінь ризику банкрутства висока

Таблиця 2.14 – Висновок про фінансовий стан страхових компаній у 2013р. за умови (2.47) та (2.50).

№	Страхова компанія	Кількісна оцінка ймовірності банкрутства	Якісна інтерпретація
1	НАСК «ОРАНТА»	0.333	Ступінь ризику банкрутства висока
2	ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	0.406	Ступінь ризику банкрутства середня
3	АТ «СГ «ТАС»	0.578	Ступінь ризику банкрутства середня
4	ПАТ «СК «Універсальна»»	0.594	Ступінь ризику банкрутства середня
5	ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	0.400	Ступінь ризику банкрутства висока
6	АТ «СК «АХА Страхування»	0.583	Ступінь ризику банкрутства середня
7	ПрАТ «Європейський страховий альянс»	0.589	Ступінь ризику банкрутства середня
8	ПрАТ «СК «Кардіф»	0.433	Ступінь ризику банкрутства середня
9	ПрАТ «СК «Уніка»	0.456	Ступінь ризику банкрутства середня
10	ПРАТ «СК «АРСЕНАЛ»	0.533	Ступінь ризику банкрутства середня

Фінансова стійкість страхових компаній

11	ПРАТ «СК «Альфа Страхування»	0.544	Ступінь ризику банкрутства середня
12	ПРАТ «УАСК АСКА»	0.367	Ступінь ризику банкрутства висока

За результатами проведених розрахунків зазначимо, що 9 страхових компаній, зокрема АТ «СГ «ТАС», ПАТ «СК «Універсальна», АТ «СК «АХА Страхування», ПРАТ «СК «Уніка», ПРАТ «Європейський страховий альянс», ПРАТ «СК «Кардіф», ПРАТ «СК «АРСЕНАЛ», ПРАТ «СК «Альфа Страхування», ПРАТ АСК «ІНГО Україна» отримали середню ступінь ризику банкрутства. В той же час, страхові компанії НАСК «ОРАНТА», ПРАТ «Європейське туристичне страхування», ПРАТ «УАСК АСКА», класифіковано як страховики з високим рівнем банкрутства.

Як підсумок зазначимо, що для того щоб правильно оцінити стан страхової компанії потрібно дотримуватися наступних правил: на основі вхідним даним проводимо розрахунки показників x_1-x_8 ; за отриманими результатами розпізнаємо поточний рівень показників; розраховуємо комплексний показник (V) по кожній страховій компанії; робимо висновок про фінансовий стан компанії; уточнюємо отриманий результату з функцією належності.

Таким чином, запропонований науково-методичний підхід до оцінки рівня банкрутства страхової компанії на основі застосування методу нечітких множин дозволяє отримати об'єктивну інформацію про фінансового стану страхових компаній та дозволяють менеджменту приймати управлінські рішення щодо доцільності корегування тактичних і стратегічних планів функціонування.

РОЗДІЛ 3

МЕХАНІЗМИ ТА МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ

3.1. Обґрунтування пріоритетних видів страхування в контексті забезпечення стійкого функціонування страхових компаній

Розвиток страхових відносин та посилення глобалізаційних процесів призвели до загострення конкуренції між страховими компаніями, що викликало необхідність пошуку додаткових джерел отримання прибутку за рахунок запровадження нових підходів в сервісному обслуговуванні споживачів, вдосконаленню страхових продуктів або впровадження інноваційних розробок у сфері надання страхових послуг. У сучасних ринкових умовах відбувається переорієнтація діяльності страхових компаній до потреб споживачів з метою максимального їх задоволення. І тому застосування сучасних методик при розробці, обґрунтуванні та оцінці ефективних управлінських рішень, спрямованих на впровадженні нових видів страхових послуг або їх удосконалення, збільшення вартості і підвищення конкурентних позицій компанії на ринку, визначили актуальність дослідження.

Попри активну участь держави в розвитку страхової справи в нашій країні, можна сміливо стверджувати, що кожна страхова організація переслідує перш за все отримання максимального прибутку, як і будь-яка підприємницька структура. Індикатором страхової діяльності кожної компанії виступає страховий портфель.

Дослідження теоретичних засад формування страхового портфелю, свідчить, що в економічній літературі існує множина визначень до трактування цього поняття. Використання діалектичного методу пізнання дозволило розглядати страховий портфель як сукупність договорів з певних видів страхування. Проте кожний вид страхових послуг має свої характеристики, насамперед, це прибутковість та величина ризику. За рахунок диверсифікованого портфеля страхова компанія нівелює ризики, збільшує норму

доходності, а також отримує додаткові конкурентні переваги на ринку.

Розвиток та поглиблення теоретичних розробок і практичних напрацювань з питань удосконалення підходів до оцінки страхових послуг з метою формування диверсифікованого та збалансованого страхового портфеля компанії обумовили необхідність розробки методики експрес – оцінки пріоритетних видів страхування в Україні (рис. 3.1). Дана оцінка може бути застосована страховими компаніями, органами державного нагляду, а також для споживачами страхових послуг.

По-перше, в якості вхідних даних в моделі виступають основні параметри діяльності страхової компанії, що представлені в публічній бухгалтерській звітності, а саме: доходи, середня вартість активів, витрати страхової компанії, сплачений статутний капітал, інші власні кошти, страхові резерви, загальна сума страхових внесків, інвестиційні активи, кошти на рахунках банку, власний капітал, обсяг страхових платежів, середній розмір страхових премій, сума прибутку, сумарні активи.

Варто додати, що пріоритетними видами страхування виступають наступні: страхування наземного транспорту; страхування іншого майна (страхування залізничного транспорту, страхування повітряного транспорту, страхування вантажів та багажу, страхування від вогневих ризиків та ризиків стихійних явищ); обов'язкове страхування цивільної відповідальності власників наземних транспортних засобів (ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє)); добровільне медичне страхування (ДМС); інше особисте страхування (страхування від нещасних випадків, страхування медичних витрат) та інші види страхування (страхування інвестицій, страхування фінансових ризиків, страхування судових витрат, страхування кредитів тощо).

Фінансова стійкість страхових компаній



Рисунок 3.1 Науково-методичний підхід до експрес-оцінки пріоритетних видів страхування
Джерело: власна розробка автора

Статистичні дані в розрізі перелічених вище показників за пріоритетними видами страхування пропонується розрахувати для 17-ти страхових компаній України (див. таблиця 3.1 в межах коефіцієнту збитковості для всіх років настання збитків бруто для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна у 2011-2014 роках; таблиця Д.1 - статистичні дані коефіцієнта збитковості для всіх років настання збитків бруто для ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) та

ДМС за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.2 - статистичні дані коефіцієнта збитковості для всіх років настання збитків бруто для іншого особистого страхування та інших видів страхування за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.3 - статистичні дані коефіцієнта власного утримання в преміях для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.4 - статистичні дані коефіцієнта власного утримання в преміях для ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) та ДМС за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.5 - статистичні дані коефіцієнта власного утримання в преміях для всіх років настання збитків бруто для іншого особистого страхування та інших видів страхування за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.6 - статистичні дані коефіцієнта власного утримання у відшкодуваннях для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.7 - статистичні дані коефіцієнта власного утримання у відшкодуваннях для всіх років настання збитків бруто для ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) та ДМС за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.8 - статистичні дані коефіцієнта власного утримання у відшкодуваннях для іншого особистого страхування та інших видів страхування за 2011 – 2014 рр.; Д.9 - статистичні дані коефіцієнта власного утримання в технічних резервах для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.10 - статистичні дані коефіцієнта власного утримання в технічних резервах для ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) та ДМС за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.11 - статистичні дані коефіцієнта власного утримання в технічних резервах для іншого особистого страхування та інших видів страхування за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.12 - статистичні дані коефіцієнта забезпечення страхових резервів для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.13 - статистичні дані коефіцієнта забезпечення страхових резервів для ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) та ДМС за 2011 – 2014 рр.; таблиця Д.14 - статистичні дані коефіцієнта забезпечення страхових резервів для іншого особистого страхування та інших видів страхування за 2011 – 2014 рр.).

Отже, розроблена нами багатофакторна модель експрес-оцінки пріоритетних видів страхування належить до класу рейтингових. У даному контексті рейтинг визначається як рівень надійності страхової компанії, який описується через набір показників. У процесі аналізу для кожного показника визначено його вплив на фінансову стійкість і стабільність страхової компанії. Слід звернути увагу, що вплив

Фінансова стійкість страхових компаній

визначається після проведення опитування експертів в даній галузі та сфері.

Таблиця 3.1 – Статистичні дані коефіцієнта збитковості для всіх років настання збитків бруто для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна за 2011 – 2014 рр.

№	Найменування показника	Страхування наземного транспорту				Страхування іншого майна			
		12 міс. 2011	12 міс. 2012	12 міс. 2013	9 міс. 2014	12 міс. 2011	12 міс. 2012	12 міс. 2013	9 міс. 2014
	Коефіцієнт збитковості для всіх років настання збитків, бруто	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1
1	НАСК "ОРАНТА"	0,29	0,73	0,76	0,47	0,14	0,30	0,20	0,14
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,53	0,59	0,54	0,60	0,68	0,68	0,21	0,19
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,54	0,56	0,61	0,59	0,13	0,22	0,34	0,06
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,31	0,32	0,38	0,38	0,04	0,03	0,06	0,16
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,56	0,56	0,69	0,65	0,07	0,07	0,05	0,14
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0,55	0,51	0,54	0,54	0,16	0,42	0,28	0,26
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,51	0,36	0,43	0,45	0,27	0,12	0,11	0,45
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,43	0,52	0,48	0,46	0,07	0,07	0,19	0,04
10	ТДВ "Альянс Україна"	0,27	0,25	0,30	0,44	0,11	0,30	0,40	0,18
11	ПрАТ СК "К'юБі-Україна"	0,52	0,55	0,56	0,65	0,11	0,19	0,15	0,09
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	-	-	-	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0,79	0,37	0,55	0,56	0,01	0,00	0,03	0,00
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,46	0,45	0,43	0,54	0,05	0,11	0,04	0,05
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,46	0,48	0,46	0,50	0,76	0,14	0,08	0,08
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,38	0,37	0,47	0,51	0,00	0,01	0,05	0,01
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0,63	0,48	0,49	0,51	0,39	0,26	0,18	0,03

Наступним етапом оцінки є ранжування коефіцієнтів у порядку зростання. У результаті множення значення коефіцієнта рангу на значення показника впливу, отримуємо відповідну суму балів по кожному із показників. Далі визначається загальна кількість набраних балів шляхом сумування балів за всіма показниками.

Варто сказати, що з метою забезпечення високого рівня стійкості, точності та адекватності реагування моделі на зміну інформаційної ситуації, пропонуємо в модель включати страховиків з найбільшим обсягом активів. Після етапу збору статистичної інформації, виникає потреба, визначення рівня значущості для кожного показника страхової компанії, яка бере участь у визначенні експрес – оцінки. Для отримання більш достовірних результатів модель може включати декілька експрес-оцінок. Необхідно додати, що в основному дані оцінки орієнтовані на кінцеву цільову аудиторію (страхові компанії, органи державного нагляду, клієнти компаній).

Метою виокремлення рівнів значущості для страховиків є концентрація своїх можливостей та демонстрація пріоритетності з метою реклами для отримання високої оцінки, що сприятиме кращому залученню страхувальників. Для споживачів страхових послуг метою є правильна орієнтація та вибір найкращої компанії, яка буде найбільш надійнішою та безпечною (забезпечить виплати при настанні страхового випадку).

Для побудови кількісної експрес - оцінки пропонуємо використовувати багатofакторну статистичну модель з використанням методів прикладного статистичного аналізу. Саме на основі даної моделі формується набір показників, які характеризують діяльність страхової компанії.

Наступним етапом, що слідує після збору необхідної інформації, є розрахунок необхідних показників та коефіцієнтів. Слід зауважити, що показники повинні бути невід'ємними та в одному напрямленні, тобто їх зростання означає покращання стану страхової компанії і навпаки. Для розрахунку експрес-оцінки пріоритетних видів страхування запропоновано обрати наступні параметри: коефіцієнт збитковості бруто; коефіцієнт власного утримання в преміях; коефіцієнт власного утримання у відшкодуваннях; коефіцієнт власного утримання в технічних резервах; коефіцієнт забезпеченості страхових резервів.

Далі коефіцієнти за всіма розрахованими показникам нормалізуються за значенням відхилень від їх середнього значення на

основі застосування наступної формули:

$$BP_{ijkt} = \begin{cases} 1, P_{ijkt} \geq \frac{1}{17} \sum_{i=1}^{17} P_{ijkt} \\ 0, P_{ijkt} < \frac{1}{17} \sum_{i=1}^{17} P_{ijkt} \end{cases} \quad (3.1)$$

де BP_{ijkt} - нормалізоване (бінарне) значення j -го показника в розрізі i -ої страхової компанії (табл. 3.2) за t -ий період часу в межах k -го виду страхових послуг;

P_{ijkt} - абсолютне значення j -го показника в розрізі i -ої страхової компанії а t -ий період часу в межах k -го виду страхових послуг;

$\frac{1}{17} \sum_{i=1}^{17} P_{ijkt}$ - середнє значення j -го показника за t -ий період часу в межах k -го виду страхових послуг.

Таблиця 3.2– Пояснення значення j -го показника за t -ий період часу в межах k -го виду страхових послуг

Значення показника	j -й показник для:	t -ий період для:	k -ий вид для:
1	коефіцієнта збитковості	12 міс. 2011	страхування наземного транспорту
2	коефіцієнта власного утримання в преміях	12 міс. 2012	страхування іншого майна
3	коефіцієнта власного утримання у відшкодуваннях.	12 міс. 2013	ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє)
4	коефіцієнта власного утримання в техн. резервах	9 міс. 2014	ДМС
5	коефіцієнта забезпеченості страхових резервів	-	інше особисте страхування
6	-	-	інші види страхування

Результати розрахунків за допомогою застосування формули (3.1) пропонується представити в табличному вигляді (див. таблиця 3.3 – Коефіцієнт збитковості для всіх років настання збитків бруто для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна у 2011-2014 роках).

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця 3.3 – Нормалізовані значення коефіцієнта збитковості для всіх років настання збитків бруто для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна у 2011-2014 роках

№	Страхова компанія	Страхування наземного транспорту				Страхування іншого майна			
		12 міс. 2011	12 міс. 2012	12 міс. 2013	9 міс. 2014	12 міс. 2011	12 міс. 2012	12 міс. 2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0	1	1	1	0	1	1	1
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1	1	1	1	1	1	1	1
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1	1	1	1	0	1	1	0
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0	0	0	0	0	0	0	1
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	1	1	1	1	0	0	0	1
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	1	0	0	0	0	0
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	0	1	1	1
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1	0	0	0	1	0	0	1
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0	1	0	0	0	0	1	0
10	ТДВ "Альянс Україна"	0	0	0	0	0	1	1	1
11	ПрАТ СК "К'юБі-Україна"	1	1	1	1	0	1	1	0
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	0	0	0	0	0
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1	0	1	1	0	0	0	0
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0	0	0	1	0	0	0	0
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0	1	0	1	1	0	0	0
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0	0	0	1	0	0	0	0
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	1	0	1	1	1	1	0

Результати розрахунків в розрізі інших видів страхування в межах інших показників представимо у додатках: таблиця Д.15 - коефіцієнт збитковості для всіх років настання збитків бруто для ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) та ДМС у 2011-2014 роках; таблиця Д.16 - коефіцієнт збитковості для всіх років настання збитків бруто для інше особисте страхування та інших видів страхування у 2011-2014 роках; таблиця Д.17 - коефіцієнт власного утримання в преміях для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна у 2011-2014 роках; таблиця Д.18 - коефіцієнт власного утримання в преміях для ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) та ДМС у 2011-2014 роках; таблиця Д.19 - коефіцієнт власного утримання в преміях для інше особисте страхування та інших видів страхування у 2011-2014 роках; таблиця Д.20 - коефіцієнт власного утримання у відшкодуваннях для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна у 2011-2014 роках; таблиця Д.21 - коефіцієнт власного утримання у відшкодуваннях для ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) та ДМС у 2011-2014 роках; таблиця Д.22 - коефіцієнт власного утримання у відшкодуваннях для інше особисте страхування та інших видів страхування у 2011-2014 роках; таблиця Д.23 - коефіцієнт власного утримання в технічних резервах для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна у 2011-2014 роках; таблиця Д.24 - коефіцієнт власного утримання в технічних резервах для ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) та ДМС у 2011-2014 роках; таблиця Д.25 - коефіцієнт власного утримання в технічних резервах для інше особисте страхування та інших видів страхування у 2011-2014 роках; таблиця Д.26 - коефіцієнт забезпеченості страхових резервів для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна у 2011-2014 роках; таблиця Д.27 - коефіцієнт забезпеченості страхових резервів для ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) та ДМС у 2011-2014 роках; таблиця Д.28 - Коефіцієнт забезпеченості страхових резервів для інше особисте страхування та інших видів страхування у 2011-2014 роках).

Слід зазначити, що після розрахунку нормалізованих коефіцієнтів виникає потреба у визначенні рівня значущості кожного показника аналізу страхової компанії, що бере участь у визначенні рейтингу.

Дана модель має певні припущення стосовно рівнозначності показників. У протилежному випадку необхідні дані для визначення вагових коефіцієнтів, що розраховуються, доцільно отримати після

проведення анкетування. Розроблювані анкети будуть включати перелік всіх коефіцієнтів, описаних у даній моделі та будуть наведені їх розрахункові формули та коротке пояснення. Отримавши індивідуальні оцінки експертів, показники страхової діяльності узагальнюють і ранжують за силою впливу на загальну оцінку.

Аналіз рівня впливу на фінансову стійкість і стабільність вибраних статистичних показників при експрес - оцінці страхових компаній буде подано у балах.

Взагалі існує досить багато коефіцієнтів та показників за допомогою яких можна аналізувати фінансовий стан страхових установ. Так, в ході роботи проаналізовано та відібрано вищеописані п'ять коефіцієнтів. На нашу думку, саме ці коефіцієнти відображають найголовніші, основні аспекти діяльності страхових компаній саме в розрізі фінансової стабільності.

Після розрахунку основних коефіцієнтів моделі надамо короткий опис основних етапів процесу побудови експрес - оцінки за допомогою наступної послідовності:

1) Згортка нормалізованих бінарних показників за розглянутий часовий період – розрахунок j -го показника в розрізі i -ої страхової компанії:

2)

$$RP_{ijk} = \sum_{t=1}^4 BP_{ijkt} \quad (3.2)$$

Результати проведення даного комплексу розрахунків представимо у табличному вигляді (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4 - Згортка нормалізованих бінарних показників за розглянутий часовий період – розрахунок j -го показника ($j=1$ - коефіцієнт збитковості для всіх років настання збитків бруто, всього, за основними видами страхування та його зміна) в розрізі i -ої страхової компанії

Фінансова стійкість страхових компаній

№	Страхова компанія	Вид страхових послуг					
		Страхування наземного транспорту	Страхування іншого майна	ОСЦП ВВНТ 3	ДМС	Інше особисте страхування	Інші види страхування
1	НАСК "ОРАНТА"	3	3	3	3	3	3
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	4	4	4	4	4	4
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	4	3	3	3	2	2
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0	0	0	0	1	1
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	4	3	2	1	1	2
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	3	2	1	0	0	0
7	АТ "СК "АХА Страхування"	4	3	3	3	3	4
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1	1	1	1	2	2
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1	1	0	1	1	1
10	ТДВ "Альянс Україна"	0	0	1	2	3	4
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	4	3	3	3	2	3
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	3	2	1	0	0	1
13	ТДВ "СК "Фінекс"	3	2	2	1	0	0
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	1	1	0	1
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	2	3	2	2	1	1
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1	1	1	1	0	0
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	3	3	3	4	3	3

3) Згортка показників, розрахованих за формулою (3.2) за розглянутими показниками, які визначені як такі, що мають однакову питому вагу – визначення абсолютного значення експрес-оцінки пріоритетних видів страхування:

4)

$$R^a_{ik} = \sum_{j=1}^5 V_j \cdot RP_{ijk} \quad (3.3)$$

Результати проведення даного комплексу розрахунків представимо у табличному вигляді (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4 - Визначення абсолютного значення експрес-оцінки пріоритетних видів страхування в розрізі і-ої страхової компанії

№	Страхова компанія	Вид страхових послуг					
		Страховання наземного транспорту	Страховання іншого майна	ОСЦП ВВНТЗ (внутрішнє)	ДМС	Інше особисте страхування	Інші види страхування
1	НАСК "ОРАНТА"	2,4	2,6	2,8	3	3	3
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	3,2	2,8	2,2	1,6	1	1,4
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	2,6	2,4	2,4	2,4	2,2	2,4
4	ПАТ "СК "Універсальна"	2,4	2,4	2,2	1,8	1,4	1,4
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЄННА ІНШУРАНС ГРУП"	3,2	3	2,6	2,2	1,8	1,6
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	3	2,6	2,2	1,8	2,4	2,4
7	АТ "СК "АХА Страхування"	3,2	3	3	2,8	2,4	2,6
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1,6	1,2	1	0,6	0,4	0,8
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	2	2	1,6	1,6	1,2	1,2
10	ТДВ "Альянс Україна"	2,4	1,8	1,4	1	0,6	1,6
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	3	2,6	2,4	2,4	2,4	2,8
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	3	2,6	2,2	1,8	2,4	2,8
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1	1	1,6	1,8	2,2	2,4
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	2,6	2,4	2,4	2,2	1,8	2,2
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1,2	1,6	1,6	1,4	1	1,2
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1,6	1,6	1,8	1,8	1,2	1,6
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	2,8	2,8	2,8	3,2	2,6	2,4

5) визначення відносного значення експрес-оцінки пріоритетних видів страхування:

$$R_{ik} = \frac{R^a_{ik}}{\sum_{j=1}^5 4 \cdot V_j} = \frac{\sum_{j=1}^5 V_j \cdot RP_{ijk}}{\sum_{j=1}^5 4 \cdot V_j} \quad (3.4)$$

Отже, враховуючи усі наведені вище етапи проміжних розрахунків експрес-оцінка пріоритетних видів страхування

$$R_{ik} = \frac{\sum_{j=1}^5 V_j \cdot RP_{ijk}}{\sum_{j=1}^5 4 \cdot V_j} = \frac{\sum_{j=1}^5 V_j \cdot \sum_{t=1}^4 BP_{ijkt}}{\sum_{j=1}^5 4 \cdot V_j} = \frac{\sum_{j=1}^5 V_j \cdot \sum_{t=1}^4 \left(\begin{cases} 1, P_{ijkt} \geq \frac{1}{17} \sum_{i=1}^{17} P_{ijkt} \\ 0, P_{ijkt} < \frac{1}{17} \sum_{i=1}^{17} P_{ijkt} \end{cases} \right)}{\sum_{j=1}^5 4 \cdot V_j} \quad (3.5)$$

Результати проведення розрахунків за формулою (3.5) представимо у табличному вигляді (таблиця 3.5).

Таким чином, на основі даних таблиці 3.5 (останнього рядка розрахунків середнього значення експрес-оцінки за всією розглянутою вибіркою страхових компаній) можна зробити висновок про наступний рейтинг видів страхових послуг:

1. Страхування наземного транспорту.
2. Страхування іншого майна.
3. ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє).
4. Інші види страхування.
5. ДМС.
6. Інше особисте страхування.

Таблиця 3.5 – Визначення відносного значення експрес-оцінки пріоритетних видів страхування в розрізі і-ої страхової компанії

№	Страхова компанія	Вид страхових послуг					
		Страхування наземного транспорту	Страховання іншого майна	ОСЦПВ ВНТЗ (внутрішнє)	ДМС	Інше особисте страхування	Інші види страхування
1	НАСК "ОРАНГА"	0,6	0,65	0,7	0,75	0,75	0,75
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,8	0,7	0,55	0,4	0,25	0,35
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,65	0,6	0,6	0,6	0,55	0,6
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,6	0,6	0,55	0,45	0,35	0,35
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,8	0,75	0,65	0,55	0,45	0,4
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,75	0,65	0,55	0,45	0,6	0,6
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0,8	0,75	0,75	0,7	0,6	0,65
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,4	0,3	0,25	0,15	0,1	0,2
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3
10	ТДВ "Альянс Україна"	0,6	0,45	0,35	0,25	0,15	0,4
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0,75	0,65	0,6	0,6	0,6	0,7
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,75	0,65	0,55	0,45	0,6	0,7
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0,25	0,25	0,4	0,45	0,55	0,6
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,65	0,6	0,6	0,55	0,45	0,55
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,3	0,4	0,4	0,35	0,25	0,3
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,4	0,4	0,45	0,45	0,3	0,4
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0,7	0,7	0,7	0,8	0,65	0,6
	Середнє значення	0,61	0,56	0,53	0,49	0,44	0,50

На основі набраних балів кожною страховою компанією виділяють три групи видів страхових послуг, тобто видів страхових послуг, які мають високу сталу та низьку ефективність. За вибраною кількісною ознакою до першої групи видів страхових послуг відносять ті, які набрали більш як 0,33 балів, до другої - від 0,33 до 0,66 балів, до третьої – менш як 1,00 балів.

Підсумовуючи все вищезазначене варто сказати, що запропонована модель є досить достовірною, стійкою та нечутливою до змін. Слід додати, що існує можливість вдосконалення даної моделі через її автоматизацію. Це дозволить спростити роботу по введенню вхідних даних та полегшить процес реалізації моделі в цілому.

Отже, розроблена модель експрес-оцінки пріоритетних видів страхування дозволяє розрахувати в достатній мірі об'єктивний рейтинг страхової компанії в розрізі шести видів страхових послуг, з використанням ваг значимості кожного показника. Апробована нами модель дає змогу відобразити об'єктивний фінансовий стан, місце на ринку та рівень надійності страхових компаній.

3.2. Моделювання оптимальної структури страхового портфелю як характеристики фінансової стійкості страховиків.

В умовах поглиблення світових інтеграційних процесів та посилення конкурентної боротьби між учасниками страхового ринку великого значення набувають питання фінансового захисту страхових компаній від наявних і потенційних загроз. Ключовим елементом в забезпеченні фінансової стійкості страховика має бути вибір оптимальної структури страхового портфелю, який забезпечить отримання максимального прибутку виходячи із прийняттого рівня ризику [251].

Проведення ефективної тарифної політики дозволяє страховій компанії підтримувати рівновагу між отриманими страховими преміями та здійснюваними страховими виплатами, що є запорукою забезпечення стабільності діяльності страхової компанії. Адекватний розрахунок тарифних ставок для договорів страхування дозволяє досягти наступного важливого критерію забезпечення фінансової стійкості страхової компанії – збалансованість страхового портфелю страхової компанії.

На нашу думку, страховий портфель – це обсяг прийнятих на страхування ризиків та вартісних зобов'язань страховика за сформованою сукупністю договорів.

В останній час велика увага з боку страхових компаній приділяється саме процесу формування страхового портфелю, адже він виступає індикатором якості страхових зобов'язань. Одним із етапів управління страховим портфелем компанії є його оптимізація, що передбачає забезпечення зниження рівня ризику та підвищення рівня доходності. Для забезпечення оптимізації та збалансованості портфелю страховими компаніями використовується ціла система заходів та методів.

На практиці прийнято виділяти дві групи побудови оптимального за тим чи іншим критерієм страхового портфеля: класичні та неокласичні. Перші підходи ґрунтуються на гіпотезі, що доходність цінного папера (чи певного виду страхування) має незмінне математичного сподівання і коливання відносно нього характеризуються незмінною величиною – стандартним відхиленням. Причому, чим більшим буде це відхилення, тим більшим буде ступінь ризику, пов'язаного з певною стратегією. До класичних відносяться наступні моделі: модель Марковіца (пряма та обернена); модель Тобіна (пряма та обернена); модель Шарпа; Модель оптимізації співвідношення доходності та ризику; модель оптимізації співвідношення премії за ризик та ризику; модель максимізації очікуваної корисності.

Провівши детальний аналіз, запропонованих методик, необхідно відмітити той факт, що дані підходи мають позитивні моменти, які доречно використовувати в подальших дослідженнях. Систематизація наукових підходів дає можливість стверджувати, що для оптимізації страхового портфеля слід за основу взяти модель Г. Марковіца [240].

Перейдемо до практичної її реалізації на прикладі страхових компаній України: НАСК «Оранта», ПрАТ АСК «ІНГО Україна», АТ «СГ «ТАС» (приватне), ПАТ «СК «Універсальна», ПрАТ «Європейське турист», АТ «СК «АХА Страхування», ПрАТ «Європейський страховий альянс», ПрАТ «СК «Кардіф». Дана модель складається з п'яти етапів, які наведені на рис.3.2.

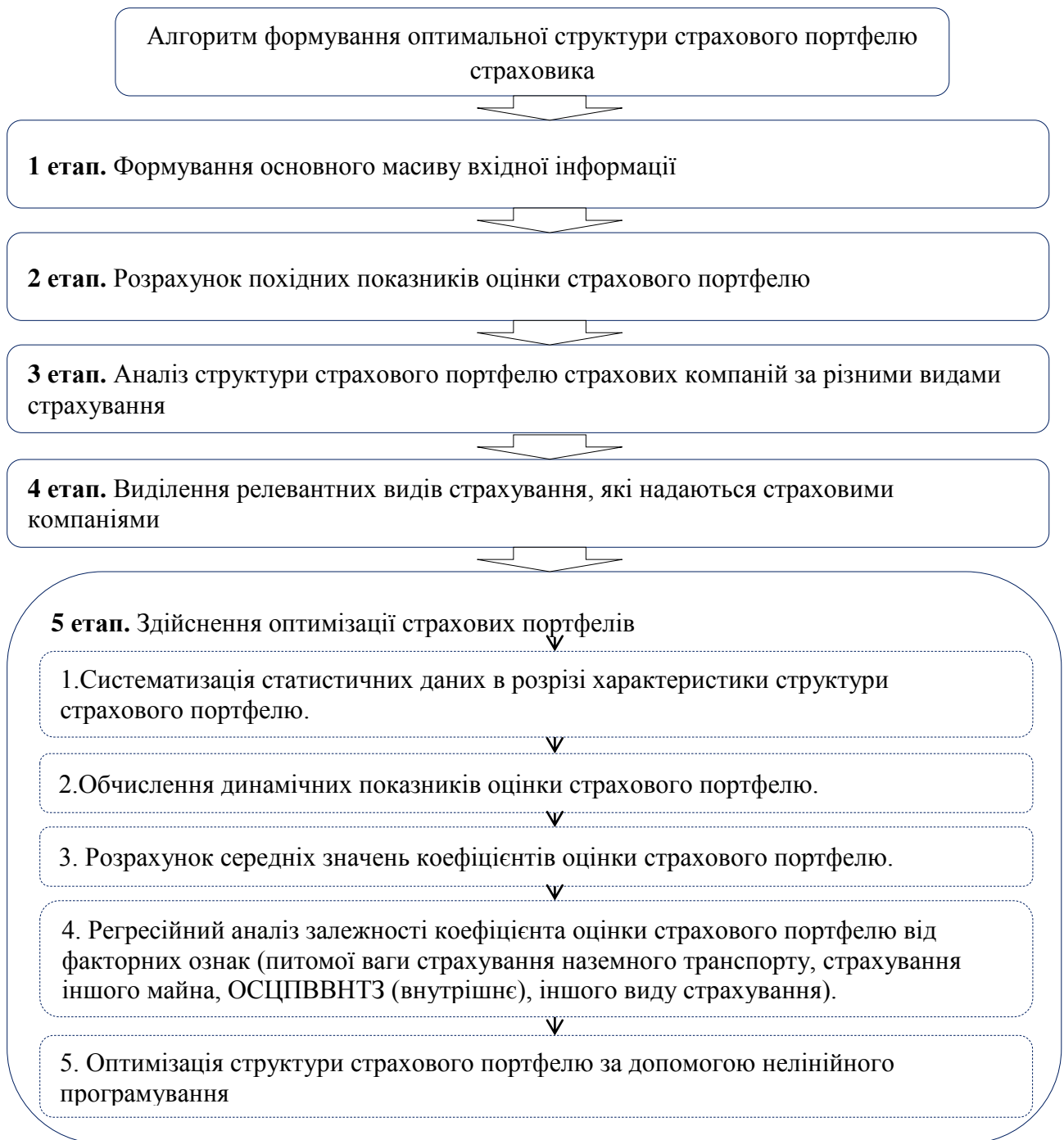


Рисунок 3.2 – Алгоритм формування оптимальної структури страхового портфелю страховика

Джерело: власна розробка автора

На першому етапі відбувається формування вхідного масиву даних. Слід зазначити, що статистичний ряд включає в себе: страхові платежі (брутто), страхові платежі (нетто), страхові виплати та відшкодування (брутто), страхові виплати та відшкодування (нетто), страхові резерви (брутто), чистий прибуток/збиток, вихідне перестраховування – платежі перестраховикам, активи, власний капітал, зобов'язання, поточні зобов'язання, оборотні активи, кредиторська заборгованість, витрати страхової діяльності (аквізиційні, зокрема, комісійні, адміністративні). Значення вищезазначених показників для страхових компаній України наведені в табл.Е.1 (додаток Е).

Другий етап має на меті розрахунок похідних показників оцінки страхового портфелю на основі вхідної статистичної інформації.

Показники оцінки страхового портфелю діляться на два блоки:

1. Ризиковість страхового портфелю:

- коефіцієнт утримання ризику;
- коефіцієнт ризику страхування;
- коефіцієнт збитковості страхових операцій.

2. Дохідність страхового портфелю:

- коефіцієнт рентабельності продаж;
- коефіцієнт рентабельності страхової послуги;
- коефіцієнт приросту активів.

Розрахункові значення похідних показників оцінки страхового портфелю страхових компаній на основі вхідної статистичної інформації 2009 – 2013 рр. наведені в табл.Е.2 (додаток Е).

На третьому етапі відбувається аналіз структури страхового портфелю страхових компаній: НАСК «Оранта», ПрАТ АСК «ІНГО Україна», АТ «СГ «ТАС» (приватне), ПАТ «СК «Універсальна», ПрАТ «Європейське турист», АТ «СК «АХА Страхування», ПрАТ «Європейський страховий альянс», ПрАТ «СК «Кардіф» за різними видами страхування за період 2009 – 2013 рр.

Доцільно розглянути структуру страхового портфелю компаній за такими видами страхування: страхування наземного транспорту; страхування іншого майна; обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів (ОСЦПВНТЗ) (внутрішнє); Зелена картка; добровільне медичне страхування (ДМС); страхування від нещасних випадків; інші види страхування. Структура страхового портфелю страхових компаній, 2009-2013 рр. наведена в табл.Е.3 (додаток Е).

Четвертий етап – виокремлення релевантних видів страхування, які надаються страховими компаніями (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Структура релевантних видів страхування

Назва компанії	Вид страхування			
1. НАСК «ОРАНТА»	Страхування наземного транспорту	Страхування іншого майна	ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє)	Інші види страхування
2. ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	Страхування наземного транспорту	Страхування іншого майна	ДМС	Інші види страхування
3. АТ «СГ «ТАС» (приватне)	Страхування наземного транспорту	Страхування іншого майна	ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє)	Інші види страхування
4. ПАТ «СК «Універсальна»	Страхування наземного транспорту	Страхування іншого майна	ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє)	Інші види страхування
5. ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	Страхування іншого майна	Страхування від нещасних випад.	Інші види страхування	-
6. АТ «СК «АХА Страхування»	Страхування наземного транспорту	Страхування іншого майна	ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє)	Інші види страхування
7. ПрАТ «Європейський страховий альянс»	Страхування наземного транспорту	Страхування іншого майна	ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє)	Інші види страхування
8. ПрАТ «СК «Кардіф»	Страхування іншого майна	ДМС	Страхування від нещас.вип.	Інші види страхування

Дані таблиці 3.6 свідчать, що серед аналізованих компаній в страховому портфелі існують такі релевантні види страхування, які мають місце майже в кожному портфелі інших страховиків, наприклад, страхування наземного транспорту, страхування іншого майна та ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє).

На наступному - п'ятому етапі проводиться оптимізація страхових портфелів, реалізація якого має певний алгоритм.

1. Першим кроком є систематизація статистичних даних в розрізі характеристики структури страхового портфелю НАСК «ОРАНТА».

2. Наступний етап полягає в обчисленні динамічних показників оцінки страхового портфелю.

Таблиця 3.7 – Динаміка коефіцієнтів оцінки страхового портфелю

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризику	коефіцієнт ризику страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	д1	д2	д3
2009	0,7236	0,6792	0,4811	-0,3301	-0,4973	-0,4150
2010	0,9007	0,2517	0,4512	0,0133	0,0230	1,2700
2011	0,9170	0,1885	0,3345	0,0007	0,0013	-0,0204
2012	0,9100	0,1837	0,3873	0,0010	0,0019	0,0556
2013	0,9476	0,2963	0,4937	-0,3113	-0,5089	-0,3424

3. Даний крок характеризується розрахунком середніх значення коефіцієнтів оцінки страхового портфелю.

Таблиця 3.8 – Середні значення коефіцієнтів оцінки страхового портфелю

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризику	коефіцієнт ризику страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	д1	д2	д3
2009	0,8601	0,4665	0,4231	-0,1101	-0,2133	-0,1001
2010	0,8709	0,3515	0,3590	0,0643	0,1293	0,2917
2011	0,8862	0,2905	0,3483	0,0735	0,1428	0,4686
2012	0,8936	0,2734	0,3617	-0,0298	-0,0500	0,3342
2013	0,8808	0,2855	0,3594	-0,0213	-0,0509	-0,0205

4. Слід перейти до регресійного аналізу залежності коефіцієнта оцінки страхового портфелю (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування).

Таблиця 3.9 – Результати статистичного аналізу залежності коефіцієнта ризику страхування (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 НАСК «ОРАНТА»

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересеч.	15,24	8,96	1,70	0,34	-98,62	129,10	-98,62	129,10
x1	-0,15	0,10	-1,52	0,37	-1,37	1,08	-1,37	1,08
x2	-0,13	0,09	-1,44	0,39	-1,25	0,99	-1,25	0,99
x3	-0,20	0,12	-1,69	0,34	-1,71	1,31	-1,71	1,31

У результаті проведення статистичного аналізу залежності коефіцієнта ризику страхування (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 було одержане таке рівняння регресії:

$$Y = 15,24 - 0,15x_1 - 0,13x_2 - 0,20x_3, \quad (3.6)$$

де Y – коефіцієнт ризику страхування;

x1 – питома вага страхування наземного транспорту;

x2 – питома вага страхування іншого майна;

x3 – питома вага ОСЦПВВНТЗ;

Отримані дані свідчать, що при збільшенні питомої ваги страхування наземного транспорту на 1% відбудеться зменшення значення коефіцієнта ризику страхування на 0,15; при збільшенні питомої ваги страхування іншого майна на 1% відбудеться зменшення значення коефіцієнта на 0,13; при збільшенні питомої ваги ОСЦПВВНТЗ на 1% відбудеться зменшення значення коефіцієнта ризику страхування на 0,20.

Таблиця 3.10 – Результати статистичного аналізу залежності коефіцієнта утримання ризику (результативний показник Y) від факторних ознак x₁, x₂, x₃, x₄ НАСК «ОРАНТА»

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересеч.	-3,70	0,63	-5,83	0,11	-11,76	4,36	-11,76	4,36
x ₁	0,04	0,01	5,76	0,11	-0,05	0,13	-0,05	0,13
x ₂	0,05	0,01	8,54	0,07	-0,03	0,13	-0,03	0,13
x ₃	0,06	0,01	6,93	0,09	-0,05	0,17	-0,05	0,17

Після проведення статистичного аналізу залежності коефіцієнта утримання ризику (результативний показник Y) від факторних ознак x₁, x₂, x₃, x₄ була отримана регресі виду:

$$Y = -3,7 + 0,04x_1 + 0,05x_2 + 0,06x_3, \quad (3.7)$$

де Y – коефіцієнт утримання ризику.

Таким чином, отримані дані свідчать, що при збільшенні питомої ваги страхування наземного транспорту на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта утримання ризику на 0,04; при збільшенні питомої ваги страхування іншого майна на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта утримання ризику на 0,05; при збільшенні питомої ваги ОСЦПВВНТЗ на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта на 0,06.

Таблиця 3.11 – Результати статистичного аналізу залежності коефіцієнта збитковості страхових операцій (результативний показник Y) від факторних ознак x₁, x₂, x₃, x₄ НАСК «ОРАНТА»

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	6,09	2,36	2,58	0,24	-23,94	36,12	-23,94	36,12
x ₁	-0,07	0,03	-2,68	0,23	-0,39	0,25	-0,39	0,25
x ₂	-0,01	0,02	-0,52	0,70	-0,31	0,28	-0,31	0,28
x ₃	-0,09	0,03	-2,72	0,22	-0,48	0,31	-0,48	0,31

У результаті проведення статистичного аналізу залежності коефіцієнта збитковості страхових операцій (результативний показник Y) від факторних ознак x_1 , x_2 , x_3 , x_4 було одержане таке рівняння регресії:

$$Y = -6,09 - 0,07x_1 - 0,01x_2 - 0,09x_3, \quad (3.8)$$

де Y – коефіцієнт збитковості страхових операцій;

Отримані дані свідчать, що при збільшенні питомої ваги страхування наземного транспорту на 1% відбудеться зменшення значення коефіцієнта збитковості страхових операцій на 0,07; при збільшенні питомої ваги страхування іншого майна на 1% відбудеться зменшення значення коефіцієнта збитковості страхових операцій на 0,01; при збільшенні питомої ваги ОСЦПВВНТЗ на 1% відбудеться зменшення значення коефіцієнта на 0,09.

Таблиця 3.12 – Результати статистичного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності продаж (результативний показник Y) від факторних ознак x_1 , x_2 , x_3 , x_4 НАСК «ОРАНТА»

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-17,78	16,06	-1,11	0,47	-221,85	186,30	-221,85	186,30
x_1	0,19	0,17	1,10	0,47	-2,00	2,38	-2,00	2,38
x_2	0,13	0,16	0,80	0,57	-1,88	2,14	-1,88	2,14
x_3	0,24	0,21	1,12	0,46	-2,47	2,95	-2,47	2,95

Проведений аналіз залежності коефіцієнта рентабельності продаж (результативний показник Y) від факторних ознак x_1 , x_2 , x_3 , x_4 дає можливість отримати регресію виду:

$$Y = -17,78 + 0,19x_1 + 0,13x_2 + 0,24x_3, \quad (3.9)$$

де Y – коефіцієнт рентабельності продаж.

Таким чином, отримані дані свідчать, що при збільшенні питомої ваги страхування наземного транспорту на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта рентабельності продаж на 0,19; при збільшенні питомої ваги страхування іншого майна на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта рентабельності продаж на 0,13; при збільшенні питомої ваги ОСЦПВВНТЗ на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта на 0,24.

Таблиця 3.13 – Результати статистичного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності страхових послуг (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 НАСК «ОРАНТА»

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-27,85	25,75	-1,08	0,48	-355,03	299,33	-355,03	299,33
x1	0,30	0,28	1,08	0,47	-3,22	3,82	-3,22	3,82
x2	0,19	0,25	0,77	0,58	-3,03	3,42	-3,03	3,42
x3	0,38	0,34	1,10	0,47	-3,97	4,72	-3,97	4,72

У результаті статистичного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності страхових послуг (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 була отримане регресійне рівняння:

$$Y = -27,85 + 0,30x_1 + 0,19x_2 + 0,38x_3, \quad (3.10)$$

Таким чином, отримані дані свідчать, що при збільшенні питомої ваги страхування наземного транспорту на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта рентабельності страхових послуг на 0,30; при збільшенні питомої ваги страхування іншого майна на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта рентабельності страхових послуг на 0,19; при збільшенні питомої ваги ОСЦПВВНТЗ на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта на 0,38.

Таблиця 3.14 – Результати статистичного аналізу залежності коефіцієнта приросту активів (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 НАСК «ОРАНТА»

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-58,09	52,29	-1,11	0,47	-722,55	606,38	-722,55	606,38
x1	0,55	0,56	0,98	0,51	-6,59	7,69	-6,59	7,69
x2	0,76	0,52	1,48	0,38	-5,78	7,31	-5,78	7,31
x3	0,69	0,69	0,99	0,50	-8,14	9,51	-8,14	9,51

Проведений аналіз залежності коефіцієнта приросту активів (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 дає можливість отримати таке регресійне рівняння:

$$Y = -58,09 + 0,55x_1 + 0,76x_2 + 0,69x_3, \quad (3.11)$$

де Y – коефіцієнт приросту активів.

Таким чином, отримані дані свідчать, що при збільшенні питомої ваги страхування наземного транспорту на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта приросту активів на 0,55; при збільшенні питомої ваги страхування іншого майна на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта приросту активів на 0,76; при збільшенні питомої ваги ОСЦПВВНТЗ на 1% відбудеться збільшення значення коефіцієнта на 0,69.

5. Наступним кроком є оптимізація структури страхового портфелю НАСК «ОРАНТА» за допомогою нелінійного програмування.

Отримавши всі вихідні дані, можна використовувати «Пошук рішення». За допомогою «Пошуку рішення» ми повинні отримати, частки, при яких ризик буде мінімальним ($p_2 \rightarrow \min$).

Варто відмітити, що обов'язковою умовою є накладення обмеження так, щоб сума часток дорівнювала 1, коефіцієнти утримання ризику (p_1) та збитковості страхових операцій (p_3) були «≤» за середні їх значення за досліджуваний період, а коефіцієнти

рентабельності продаж (д1), рентабельності страхової послуги (д2), приросту активів (д3) були « \geq » за середні їх значення.

Перед запуском «Пошуку рішень» потрібно написати формули в комірці «Сума часток», у комірках коефіцієнтів (р1, р3, д1, д2, д3) та р2 (цільова функція). Наприклад, в комірці цільової функції ризику страхування прописується наступна формула:

$$= E50+E51*O13+E52*P13+E53*Q13+E54*R13.$$

Після цього, запускаємо «Пошук рішень» і визначаємо частки в страховому портфелі. Знаходження рішення за допомогою за допомогою надбудови MS Excel «Пошук рішення» представлено на рис. 3.3.

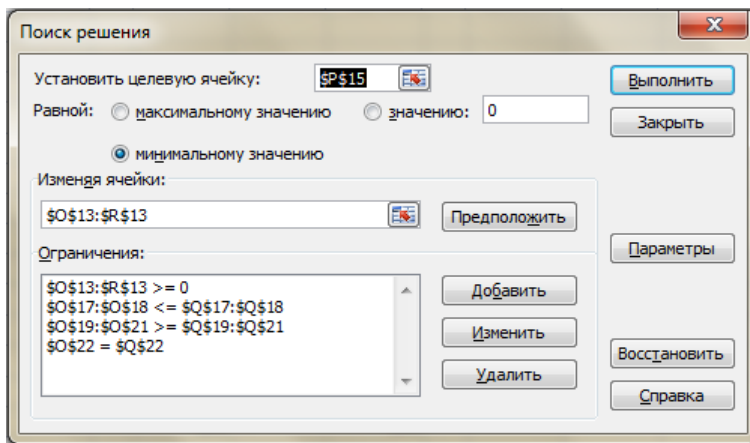


Рисунок 3.3 – Екранна форма для заповнення «Пошуку рішення» за допомогою надбудови MS Excel.

Результати аналізу наведені в таблиці 3.15.

Таблиця 3.15 – Оптимізація структури страхового портфелю НАСК «ОРАНТА»

Змінні управління				
Питома вага певного виду страхування, %	x1	x2	x3	x4
		66,05	0	33,95
Цільова функція	-1,28		(р2→min)	
Обмеження				
р1	0,878325	<=	0,8783	
р3	-1,30303	<=	0,3703	
д1	2,927279	>=	-0,0047	
д2	4,742354	>=	-0,0084	
д3	1,549833	>=	0,1948	
Σx_i	100	=	100	

У підсумку отримуємо результат: оптимальний портфель НАСК «ОРАНТА» складатиметься з 66,05% страхування наземного транспорту, ОСЦПВВНТЗ - 33,95% , а страхування іншого майна та інші види страхування необхідно мінімізувати. Результати апробації даної моделі для інших страхових компаній наведені в додатках Г-Л.

Слід відмітити, що даний підхід є диференційованим, так як для кожної компанії повинна бути підібрана конкретна оптимальна структура страхового портфелю, яка забезпечить максимум прибутковості та мінімум ризику. Проміжні результати з оцінки рівня ризикованості та дохідності страхового портфеля інших страхових компаній України подані в табл. Ж.1–Ж.56 (додатку Ж)

На основі результатів регресійного аналізу кожної страхової компанії була проведена систематизація отриманих даних (табл.3.16).

Таблиця 3.16 – Оптимальна структура страхових портфелів

Назва страхової компанії	Питома вага певного виду страхування,%			
	x1	x2	x3	x4
1.НАСК «ОРАНТА»	66,05	0,00	33,95	0,00
2. ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	0,00	77,59	22,41	0,00
3. АТ «СГ «ТАС» (приватне)	100,00	0,00	0,00	0,00
4. ПАТ «СК «Універсальна»	0,00	83,56	16,44	0,00
5. ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	0,91	82,40	16,69	0,00
6. АТ «СК «АХА Страхування»	99,03	0,00	0,97	0,00
7. ПрАТ «Європейський страховий альянс»	0,00	66,74	0,00	33,26
8. ПрАТ «СК «Кардіф»	0,00	88,47	0,00	11,53

Вищенаведена структура вказує на те, що майже всі страхові компанії повинні нарощувати в своєму портфелі по два основних вида страхових послуг, а інші два – мінімізувати: НАСК «ОРАНТА»(66,05% - страхування наземного транспорту, а ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє) - 33,95%), ПрАТ АСК «ІНГО Україна» (77,59% - страхування іншого майна, 22,41% - ДМС), ПАТ «СК «Універсальна» (83,56% - страхування іншого майна, 16,44% - ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє)), АТ «СК «АХА Страхування» (99,03% - страхування наземного транспорту , 0,97% - ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє)), ПрАТ «Європейський страховий альянс» (66,74% - Страхування іншого

майна, 33,26% - інші види страхування), ПрАТ «СК «Кардіф» (88,47% - ДМС, 11,53% - інші види страхування).

Проте АТ «СГ «ТАС» (приватне) повинна мінімізувати усі види страхових послуг, крім страхування наземного транспорту – 100%, а ПрАТ «Європейське туристичне страхування» має забезпечити таку структуру свого страхового портфелю: страхування іншого майна - 0,91%, страхування від нещасних випадків - 82,40%, інші види страхування - 16,69%.

Таким чином, запропонований науково-методичний підхід до формування та управління страховим портфелем на основі нелінійного програмування дає змогу визначити оптимальну структуру страхового портфелю, яка забезпечить максимум прибутку та мінімум ризику. Для вибору моделі оптимальної структури страхового портфеля необхідно врахувати низку факторів. У країнах з перехідною економікою, де фінансові ринки знаходяться ще на етапі становлення, розвитку та відбувається постійна реорганізація, варто обирати диференційовані підходи, які мають більш адекватну оцінку дослідження.

3.3 Прогнозування прибутку страхових компаній на основі мережевого планування

У сучасних умовах функціонування страхового ринку перед страховиками постає два досить важливих завдання, а саме: з одного боку, необхідно все більшою мірою орієнтуватися на бажання клієнтів, а з іншого боку, постійно підвищувати результативність роботи самої компанії. Для поєднання зазначених вимог страхові компанії змушені проводити постійний контроль операційної та інвестиційної діяльності. У контексті цього варто зазначити, що ефективність діяльності страховика залежить від фінансового планування, при цьому, безпосередня роль приділяється прогнозуванню фінансових результатів. Досвід розвинених країн свідчить, що прогнозування прибутку як абсолютного кінцевого показника діяльності страхової компанії дає можливість уникати значних прорахунків та пов'язаних з ними втрат. Тому досить важливим є питання щодо визначення і застосування прогнозної моделі прибутку на рівні страхової компанії.

З метою забезпечення ефективного планування прибутку страхових компаній пропонуємо застосувати мережеве планування [253], що передбачає оптимізацію виконання комплексу робіт, що складається з окремих, пов'язаних між собою ланок, реалізація яких має бути підпорядкована чітко визначеній логічній послідовності (рис.3.4).

На першому етапі здійснюється ідентифікація робіт, що описують граф переходів системи планування прибутку страхових компаній, їх формалізація за допомогою використання умовних позначень, а також групування системи робіт для надання якісної характеристики.

Другий етап передбачає оцінку системи планування прибутку для подальшого формування масиву вхідних даних в розрізі визначення часу виконання та витрат на реалізацію системи робіт. Результати апробації даного науково-методичного підходу на 1-му та 2-му етапів графічно зображені на рис. 3.5 та у вигляді структурної таблиці 3.17.

Наступний етап (третій) – це проведення впорядкування по рангах комплексу робіт графу переходів системи планування. Зазначимо, що практична реалізація даного етапу має на меті введення:

– робіт 1-го рангу, яким не передбачено реалізації попередньої ланки. Даними роботами є a_1, a_2 , яким надається нове умовне позначення b_1, b_2 ;

– робіт 2-го рангу, яким передують виконання лише робіт 1-го рангу (a_1, a_2). Тобто другий ранг присвоєно роботам a_3, a_4, a_5, a_6, a_7 . Слідуючи наведеним вище твердженням, в новій системі умовних позначень дані ланки комплексу отримали позначення b_3, b_4, b_5, b_6, b_7 ;

– робіт 3-го рангу, а саме таких елементів, які можуть бути реалізовані лише після завершення виконання робіт двох попередніх рангів. Варто відмітити, що дана група має найбільше питоме значення (10 складових), і означає наступні ланки: a_8, a_9, a_{10} , (відповідно $b_8 - b_{10}$);

– робіт 4-го, 5-го та 6-го рангів, визначення котрих здійснюється аналогічно наведеному вище методу.

Фінансова стійкість страхових компаній

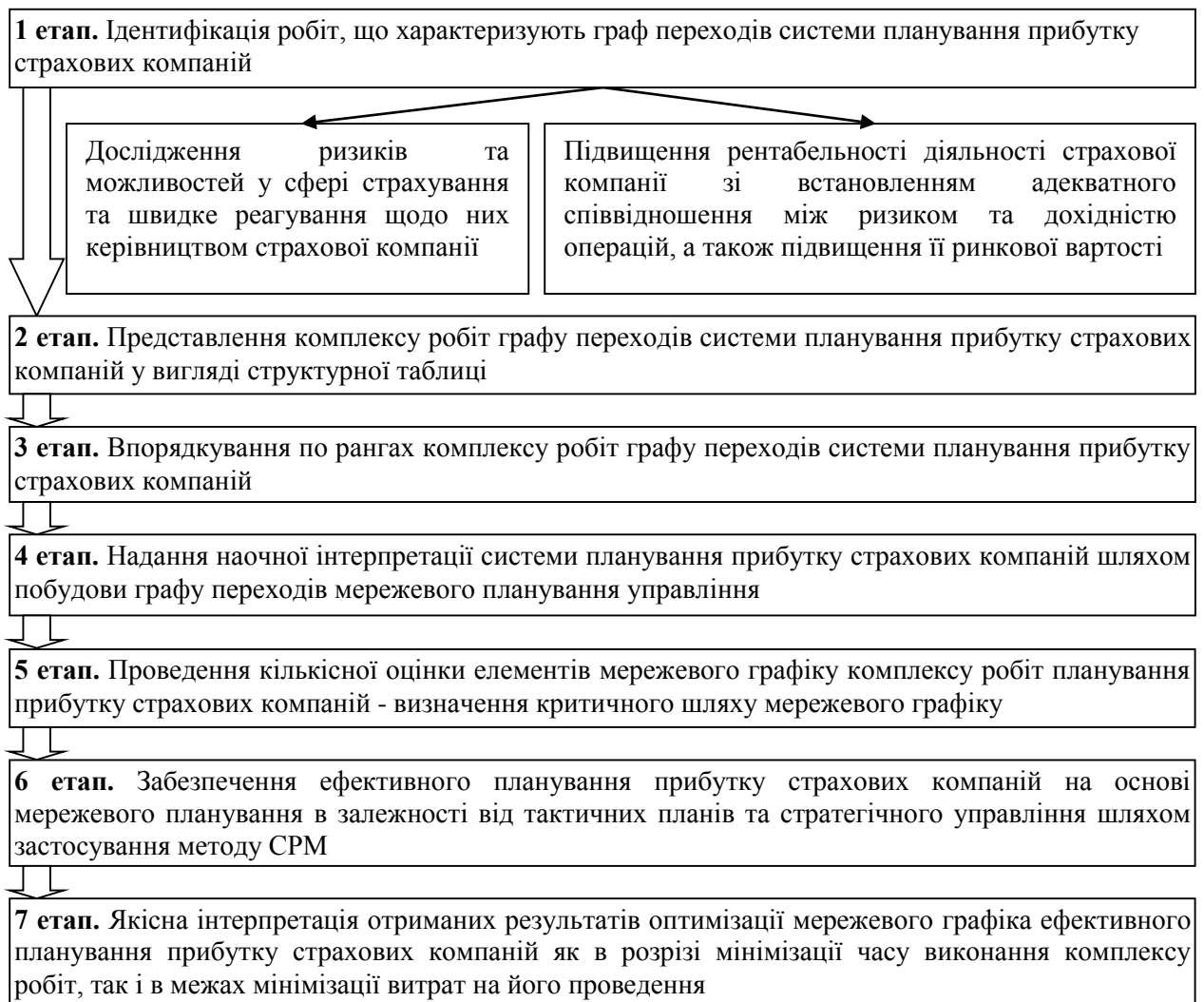


Рисунок 3.4 - Узагальнена схему мережевого планування прибутку страхових компаній

Джерело: власна розробка автора

Фінансова стійкість страхових компаній

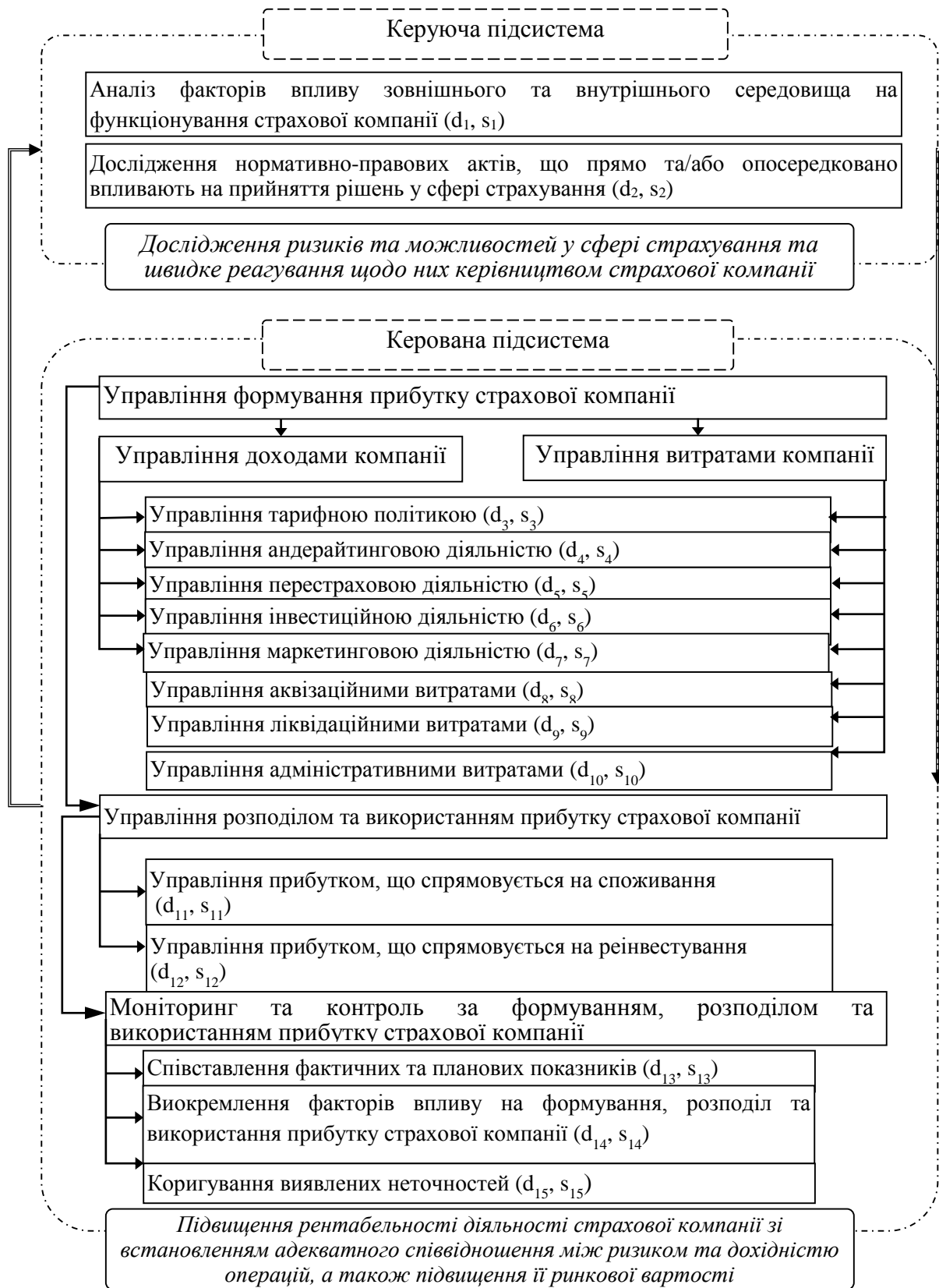


Рисунок 3.5 – Графічне представлення графу переходів системи

Таблиця 3.17 – Структурна таблиця комплексу робіт графу переходів системи планування прибутку страхових компаній

Групи комплексів робіт	Умовне позначення роботи	Безпосередньо передуючі роботи	Час виконання, год.	Витрати на проведення, грн.
Дослідження ризиків та можливостей у сфері страхування та швидке реагування щодо них керівництвом страхової компанії	a1	-	d ₁	s ₁
	a2	-	d ₂	s ₂
Управління формування прибутку страхової компанії	a3	a1, a2	d ₃	s ₃
	a4	a1, a2	d ₄	s ₄
	a5	a1, a2	d ₅	s ₅
	a6	a1, a2	d ₆	s ₆
	a7	a1, a2	d ₇	s ₇
	a8	a3, a4, a5, a6, a7	d ₈	s ₈
	a9	a3, a4, a5, a6, a7	d ₉	s ₉
Управління розподілом та використанням прибутку страхової компанії	a10	a3, a4, a5, a6, a7	d ₁₀	s ₁₀
	a11	a8, a9, a10	d ₁₁	s ₁₁
Моніторинг та контроль за формуванням, розподілом та використанням прибутку страхової компанії	a12	a8, a9, a10	d ₁₂	s ₁₂
	a13	a11, a12	d ₁₃	s ₁₃
	a14	a11, a12	d ₁₄	s ₁₄
	a15	a11, a12	d ₁₅	s ₁₅

Примітки: a1 - аналіз факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовища на функціонування страхової компанії; a2 - дослідження нормативно-правових актів, що прямо та/або опосередковано впливають на прийняття рішень у сфері страхування; a3 – управління (упр.) тарифною політикою; a4 – упр. андеррайтинговою діяльністю; a5 - упр. перестраховою діяльністю; a6 - упр. інвестиційною діяльністю; a7 - упр. маркетинговою діяльністю; a8 - упр. аквізаційними витратами; a9 - упр. ліквідаційними витратами; a10 - упр. адміністративними витратами; a11 - упр. прибутком, що спрямовується на споживання; a12 - упр. прибутком, що спрямовується на реінвестування; a13 - співставлення фактичних та планових показників; a14 - виокремлення факторів впливу на формування, розподіл та використання прибутку страхової компанії; a15 - коригування виявлених неточностей.

Джерело: власна розробка автора

Таким чином, пропонується навести результати апробації даного етапу (впорядкування робіт по рангах), а також визначення безпосередньо передуючих робіт, в межах граф і рядків таблиці 3.18.

Таблиця 3.18 – Структурна таблиця впорядкування по рангах комплексу робіт графу переходів системи планування прибутку страхових компаній

Умовне позначення роботи	Безпосередньо передуючі роботи	Ранг	Впорядкування робіт по рангах	Безпосередньо передуючі роботи
<i>a1</i>	-	1	<i>b1</i>	-
<i>a2</i>	-	1	<i>b2</i>	-
<i>a3</i>	<i>a1, a2</i>	2	<i>b3</i>	<i>b1, b2</i>
<i>a4</i>	<i>a1, a2</i>	2	<i>b4</i>	<i>b1, b2</i>
<i>a5</i>	<i>a1, a2</i>	2	<i>b5</i>	<i>b1, b2</i>
<i>a6</i>	<i>a1, a2</i>	2	<i>b6</i>	<i>b1, b2</i>
<i>a7</i>	<i>a1, a2</i>	2	<i>b7</i>	<i>b1, b2</i>
<i>a8</i>	<i>a3, a4, a5, a6, a7</i>	3	<i>b8</i>	<i>b3, b4, b5, b6, b7</i>
<i>a9</i>	<i>a3, a4, a5, a6, a7</i>	3	<i>b9</i>	<i>b3, b4, b5, b6, b7</i>
<i>a10</i>	<i>a3, a4, a5, a6, a7</i>	3	<i>b10</i>	<i>b3, b4, b5, b6, b7</i>
<i>a11</i>	<i>a8, a9, a10</i>	4	<i>b11</i>	<i>b8, b9, b10</i>
<i>a12</i>	<i>a8, a9, a10</i>	4	<i>b12</i>	<i>b8, b9, b10</i>
<i>a13</i>	<i>a11, a12</i>	5	<i>b13</i>	<i>b11, b12</i>
<i>a14</i>	<i>a11, a12</i>	5	<i>b14</i>	<i>b11, b12</i>
<i>a15</i>	<i>a11, a12</i>	5	<i>b15</i>	<i>b11, b12</i>

Четвертий етап передбачає презентацію інтерпретації системи планування прибутку страхових компаній шляхом зображення *графу переходів мережевого планування управління*. Здійснення даного етапу науково-методичного підходу до здійснення ефективного планування прибутку страхових компаній на основі мережевого планування полягає в попередньо характеристиці подій та робіт. Варто зазначити, що роботи слід позначати малими літерами, тоді ж як події характеризуються великими літерами. Окрім цього, на мережевому графіку комплексу робіт структурної таблиці 3.18 планування прибутку страхових компаній події позначають у вигляді круга, а роботи – направленої стрілки, початок та закінчення котрих означають відповідні події. Наочне зображення граф переходів системи планування прибутку страхових компаній наведено на рисунку 3.6, де *B0* виступає початковою подією, а *B20* – завершальною.

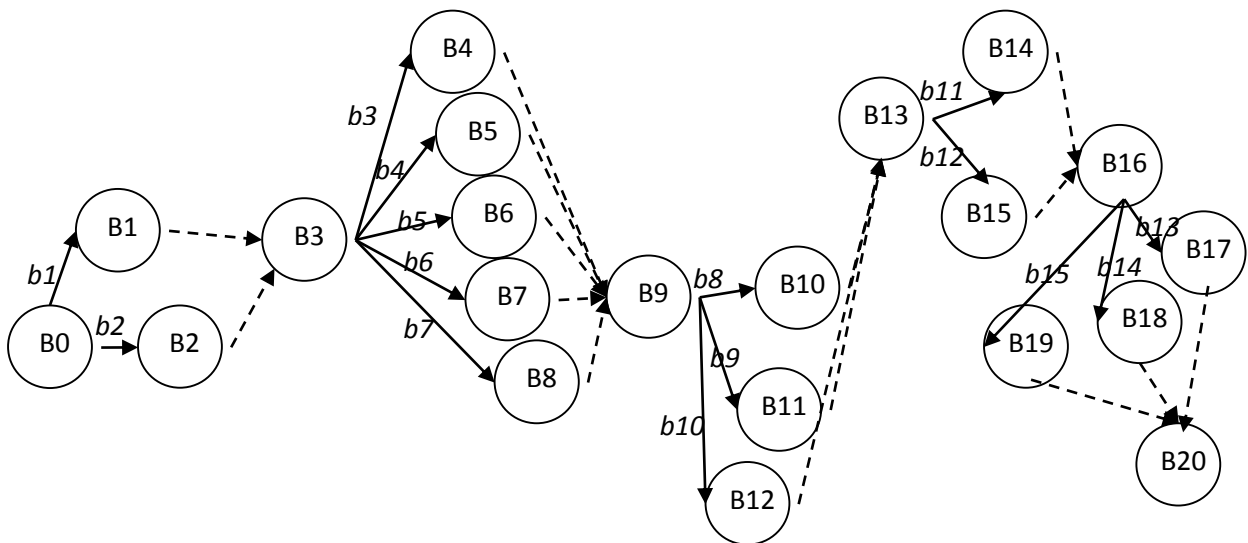


Рисунок 3.6 – Мережевий графік комплексу робіт структурної таблиці 3.18 планування прибутку страхових компаній

Наступним (п'ятим) етапом алгоритму є здійснення *кількісної оцінки елементів мережевого графіку* комплексу робіт планування прибутку страхових компаній. Мета даного етапу: визначити тривалість робіт над стрілками та час початку (закінчення) відповідно наведеними числами над подіями. Також у межах даного етапу помітне місце займає визначення критичного шляху мережевого графіку, а саме конкретної послідовності виконання робіт комплексу, що має найбільшу тривалість (табл.3.19, рис.3.7). Визначимо час реалізації проекту 410 годин.

Таблиця 3.19 – Структурна таблиця комплексу робіт графу переходів системи планування прибутку страхових компаній

Групи комплексів робіт	Умове позначення роботи	Час виконання, год	Витрати на проведення, грн.
Дослідження ризиків та можливостей у сфері страхування та швидке реагування щодо них керівництвом страхової компанії	a1	24	507
	a2	68	2480
Управління формування прибутку страхової компанії	a3	80	2800
	a4	76	3360
	a5	84	1240
	a6	104	3440
	a7	60	1194
	a8	48	1195
	a9	96	1391

Фінансова стійкість страхових компаній

	<i>a10</i>	96	1560
Управління розподілом та використанням прибутку страхової компанії	<i>a11</i>	96	1560
	<i>a12</i>	104	1773
Моніторинг та контроль за формуванням, розподілом та використанням прибутку страхової компанії	<i>a13</i>	76	4361
	<i>a14</i>	96	1560
	<i>a15</i>	8	213

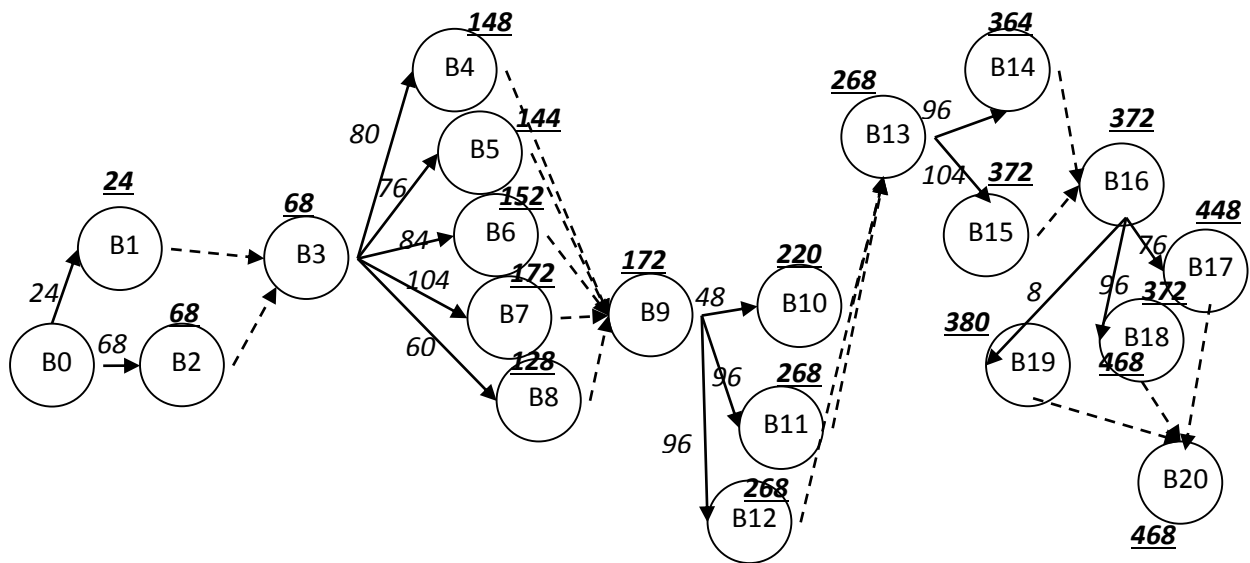


Рисунок 3.7 – Визначення критичного шляху мережевого графіку комплексу робіт планування прибутку страхових компаній

Проаналізувавши вихідні дані рисунку 3.7 можна зробити висновок, що планування прибутку страхових компаній проводиться неефективно, про що говорять дані критичного шляху на рівні 468 год, а це значно перевищує визначене число 410 год. Через це виникає необхідність корегування поточного стану планування прибутку страхових компаній, що здійснюється на наступному етапі реалізації даного науково-методичного підходу.

Слід сказати, що здійснення 6-ого етапу дає можливість забезпечити ефективне планування прибутку компаній в залежності від тактичних планів та стратегічного управління через використання методу СРМ (Critical Path Method - метод критичного шляху). Апробація даного підходу має на меті виконання наступного алгоритму дій.

Проект реалізації планування прибутку страхових компаній зобразимо мережевим графіком. Варто зазначити, що для конкретної роботи відома її тривалість t_i і мінімально можливий час виконання d_i . Час реалізації проекту відповідає рівню t_0 , а розрахункове значення критичного шляху (максимально можливої тривалості здійснення всього комплексу робіт) $t_{кр} > t_0$. Крім цього, тривалість виконання роботи і лінійно залежить від суми додатково вкладених коштів і виражається співвідношенням: $t'_i = t_i - k_i x_i$. Технологічні коефіцієнти k_i та вхідні дані представимо в таблиці 3.20.

Таблиця 3.20 – Інформаційна база здійснення планування прибутку страхових компаній на основі мережевого планування

Роботи	Параметри моделі		
	Тривалість t_i , год.	Мінімально можливий час виконання d_i , год.	Технологічні коефіцієнти k_i , год./грн.
<i>b1</i>	24	16	0,047
<i>b2</i>	68	52	0,027
<i>b3</i>	80	68	0,029
<i>b4</i>	76	58	0,023
<i>b5</i>	84	72	0,068
<i>b6</i>	104	96	0,030
<i>b7</i>	60	48	0,050
<i>b8</i>	48	36	0,040
<i>b9</i>	96	84	0,069
<i>b10</i>	96	82	0,062
<i>b11</i>	96	86	0,062
<i>b12</i>	104	86	0,059
<i>b13</i>	76	72	0,017
<i>b14</i>	96	78	0,062
<i>b15</i>	8	6	0,038
Термін виконання проекту, год.	410		

Залежно від тактичних планів та стратегічного управління ефективно планування прибутку страхових компаній на основі мережевого планування пропонуємо охарактеризувати в розрізі наступних складових:

– по-перше, шляхом мінімізації витрат на проведення комплексу робіт в межах планування прибутку страхових компаній: час виконання всього комплексу робіт не повинен бути меншим t_0 ; сумарна кількість додатково вкладених засобів повинна бути мінімальною; тривалість виконання кожної роботи t'_i має бути не менше d_i .

– по-друге, за рахунок зменшення часу виконання комплексу робіт щодо здійснення планування прибутку страхових компаній: мінімальним повинен бути час виконання всього комплексу робіт; кількість використовуваних додаткових засобів не має перевищувати тривалість виконання кожної роботи повинна бути не менше d_i .

Вважаємо за необхідне сказати, що математична формалізація здійснення планування прибутку страхових компаній на основі мережевого планування передбачає визначення цільової функції, яка дає змогу кількісно охарактеризувати обрану стратегію забезпечення ефективності. Тобто, у випадку прагнення керівництва аналізованої страхової компанії *мінімізувати сумарну кількість додатково вкладених засобів* функцію мети пропонується представити у вигляді аналітичного співвідношення:

$$\min F = \sum_{i=1}^{15} x_i \quad (3.12)$$

У контексті даного дослідження необхідно звернути увагу на комплекс обмежень, які не лише перешкоджають ефективному впровадженню, але й впливають на результативність функціонування самої страхової компанії. Саме тому при побудові економіко-математичної моделі ефективного планування прибутку страхових компаній на основі вибраного виду планування варто враховувати наступне:

1) термін виконання проекту не повинен перевищувати $t_0 = 410$, що представлено формулою:

$$t'_i \leq t_0 \quad (i=13,14,15) \quad (3.13)$$

2) тривалість виконання кожної роботи має бути не менша за мінімально можливий час виконання та не більшою за можливий час виконання роботи:

$$t^o_i - t^h_i \geq d_i; \quad t^o_i - t^h_i \leq t_i, \quad (i = \overline{1,15}) \quad (3.14)$$

3) варто враховувати залежність тривалості робіт від вкладених коштів:

$$t^o_i - t^h_i \geq t_i - k_i x_i; \quad (i = \overline{1,15}) \quad (3.15)$$

4) наступним важливим аспектом є залежність часу початку виконання кожної роботи та часу завершення попередньої до неї роботи. Час початку повинен бути не меншим за час завершення:

$$\begin{aligned} t^h_1 = 0; t^h_2 = 0; t^h_3 \geq t^o_1; t^h_4 \geq t^o_1; t^h_3 \geq t^o_2; t^h_4 \geq t^o_2; t^h_5 \geq t^o_1; \\ t^h_5 \geq t^o_2; t^h_6 \geq t^o_1; t^h_6 \geq t^o_2; t^h_7 \geq t^o_1; t^h_8 \geq t^o_2; t^h_8 \geq t^o_3; t^h_8 \geq t^o_5; \\ t^h_7 \geq t^o_2; t^h_8 \geq t^o_3; t^h_8 \geq t^o_4; t^h_8 \geq t^o_5; t^h_8 \geq t^o_6; t^h_8 \geq t^o_7; t^h_9 \geq t^o_3; \\ t^h_9 \geq t^o_4; t^h_9 \geq t^o_5; t^h_9 \geq t^o_6; t^h_9 \geq t^o_7; t^h_{10} \geq t^o_3; t^h_{10} \geq t^o_4; \\ t^h_{10} \geq t^o_5; t^h_{10} \geq t^o_6; t^h_{10} \geq t^o_7; t^h_{11} \geq t^o_8; t^h_{11} \geq t^o_9; t^h_{11} \geq t^o_{10}; \\ t^h_{12} \geq t^o_8; t^h_{12} \geq t^o_9; t^h_{12} \geq t^o_{10}; t^h_{13} \geq t^o_{11}; t^h_{13} \geq t^o_{12}; t^h_{14} \geq t^o_{11}; \\ t^h_{14} \geq t^o_{12}; t^h_{15} \geq t^o_{11}; t^h_{15} \geq t^o_{12}; \end{aligned} \quad (3.16)$$

5) при побудові економіко-математичної моделі ефективного планування прибутку страхових компаній на основі мережевого планування повинна виконуватися умова невід'ємності невідомих, що представлена нерівністю 3.17:

$$t^h_i \geq 0, t^o_i \geq 0, x_i \geq 0 \quad (3.17)$$

Використовуючи програму MS Excel, а саме інструментальний засіб «Пошук рішення», пропонуємо здійснити 6-ий етап науково-методичного підходу до здійснення ефективного планування прибутку страхових компаній на основі мережевого планування.

Застосування методу СРМ для оптимізації мережевого графіка ефективного планування прибутку страхових компаній надає можливість отримати результати, що представлені у таблиці 3.21. Необхідно додати, що СРМ - це Critical Path Method, метод критичного шляху.

Таблиця 3.21 – Результати оптимізації мережевого графіка ефективного планування прибутку страхових компаній

Обсяг додатково вкладених коштів, грн.		Час початку виконання робіт, год.		Час закінчення виконання робіт, год.		Тривалість виконання робіт, год. (оптимальна)	Тривалість виконання робіт, год. (початкова)	Зменшення тривалості робіт, год.	Питома вага скорочення часу виконання робіт, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x ₁	0	tn1	0	to1	24	24	24	0	0
x ₂	73	tn2	0	to2	66	66	68	2	2,94
x ₃	0	tn3	78	to3	158	80	80	0	0
x ₄	0	tn4	86	to4	162	76	76	0	0
x ₅	0	tn5	78	to5	162	84	84	0	0
x ₆	265	tn6	66	to6	162	96	104	8	7,69
x ₇	0	tn7	102	to7	162	60	60	0	0
x ₈	0	tn8	162	to8	210	48	48	0	0
x ₉	174	tn9	162	to9	246	84	96	12	12,50
x ₁₀	195	tn10	162	to10	246	84	96	12	12,50
x ₁₁	162	tn11	246	to11	332	86	96	10	10,42
x ₁₂	307	tn12	256	to12	332	86	104	18	17,31
x ₁₃	0	tn13	332	to13	408	76	76	0	0
x ₁₄	292	tn14	332	to14	410	78	96	18	18,75
x ₁₅	0	tn15	332	to15	340	8	8	0	0

Завершальним етапом алгоритму мережевого планування прибутку страхових компаній є *якісна інтерпретація* отриманих результатів оптимізації мережевого графіка (7 етап). Вона здійснюється як в розрізі *мінімізації часу виконання* комплексу робіт, так і в межах *мінімізації витрат* на його проведення.

Отже, використовуючи дані таблиці 3.21, побудуємо оптимальний мережевий графік даного процесу (рисунок 3.8). Адже, основна мета дослідження – це забезпечення ефективного планування прибутку страхових компаній за рахунок мінімізації витрат на виконання комплексу робіт.

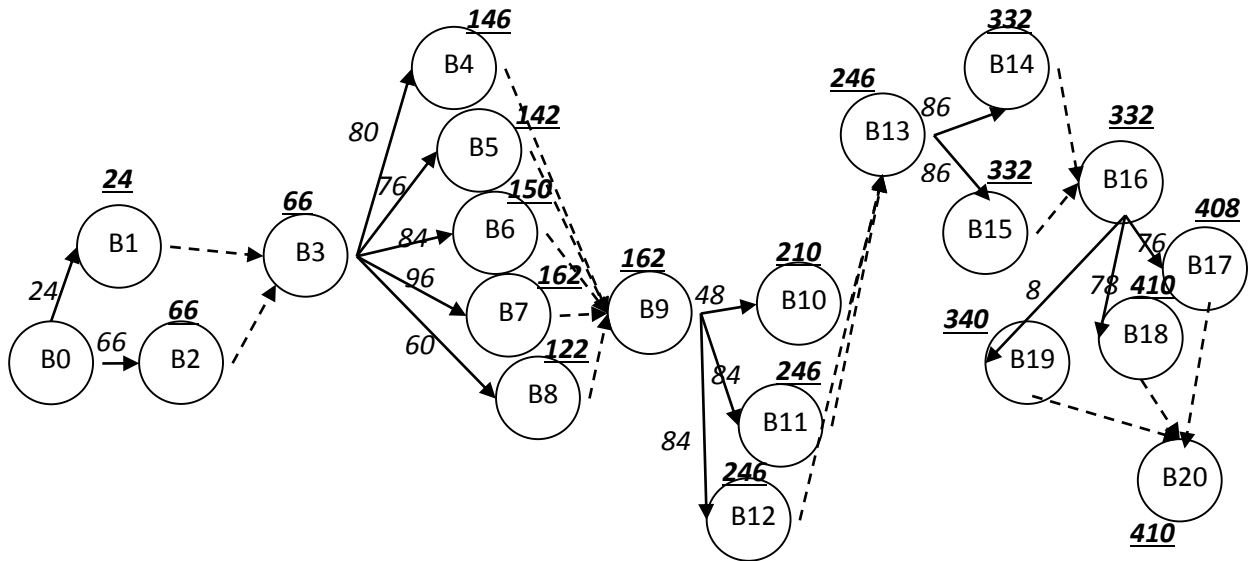


Рисунок 3.8 – Визначення оптимального мережевого графіка ефективного планування прибутку страхових компаній за рахунок мінімізації додатково вкладених коштів

В результаті аналізу представленого вище рисунку 3.8 маємо змогу зробити наступні висновки, що дозволять забезпечити ефективне планування прибутку страхових компаній за рахунок мінімізації додатково вкладених коштів:

- в першу чергу, пропонується 410 год. визначити як загальний час на проведення всього комплексу робіт з планування прибутку страхових компаній. Варто звернути увагу, що даний показник на 58 год. (або на 8,78%) менше від критичного шляху;
- на основі даних, що представлені в таблиці 3.21 можна стверджувати, що пропонується скоротити час виконання комплексу за рахунок скорочення часу виконання робіт з графі 9;
- важливим аспектом також є зменшення часу за рахунок додатково залучених коштів, мінімальна сума яких 1468 грн. У контексті даного питання необхідно додати, що найбільші суми варто залучити до виконання робіт типу «Управління інвестиційною діяльністю», «Управління прибутком, що спрямовується на реінвестування» та «Розподіл та використання прибутку страхової компанії».

Отже, запропонована модель є досить ефективною щодо моделювання прибутку страхових компаній.

РОЗДІЛ 4

ОЦІНКА ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ

4.1. Визначення рейтингової оцінки страхових компаній України

За сучасних умов динамічної зміни ринкового середовища та реформування економічної системи зростає об'єктивна необхідність забезпечення надійного функціонування страхових компаній та захисту прав споживачів у сфері страхування. На сьогодні в Україні жодна рейтингова компанія досі не проводить комплексного фінансового аналізу страхових компаній. У зв'язку з цим запропоновано методичний підхід для оцінки фінансової надійності страхових компаній, під якою розуміють динамічну стійкість до змін внутрішнього та зовнішнього середовища. Побудова і реалізація системи статистичного моніторингу фінансового стану страхових компаній дозволить застерегти споживачів страхових послуг від проблемних компаній, перевірити рівень фінансової міцності компанії та її спроможність реагувати на зміни конкурентного середовища, а також визначити пріоритетні напрямки стратегічного розвитку для менеджменту компанії.

Дослідження фінансової діяльності страхових компаній повинне містити реальну та всебічну оцінку досягнутих результатів, висвітлювати позитивні й негативні аспекти їх роботи, визначати конкретні шляхи вирішення загальних проблем у сфері страхування.

Для визначення рівня фінансової надійності страховиків Національна комісія з регулювання ринків фінансових послуг використовує тести раннього попередження [146]. Це система порівняння фактичних фінансових показників діяльності страховиків з визначеними показниками, їх узагальнення та оцінка ризиків діяльності страховиків.

За даними річної фінансової звітності, здійснюється аналіз капіталу, активів, перестраховання, страхових резервів, дохідності, ліквідності і надається відповідна оцінка по 4-бальній системі в залежності від діапазону.

На основі проведених тестів раннього попередження страховики можуть отримати такі оцінки:

„1” (стійка) – фінансові показники знаходяться на високому рівні;

„2” (задовільна) – відсутні серйозні проблеми, фінансові показники знаходяться на середньому рівні;

„3” (гранична) - фінансовий стан викликає побоювання, фінансові показники знаходяться на рівні значно нижчому за середній;

„4” (незадовільна) – вважається неприпустимим, фінансовий стан є дуже нестабільним.

Дослідження щодо оцінки фінансової стійкості страхових компаній з використанням сучасних технологій імітаційного моделювання, порівняння систем оцінок фінансової стійкості страховика, а також з використанням ефективних методів діагностики страхової компанії проводилось, наприклад, в роботах [19, 46, 60].

Для перевірки вразливості страховика до ризиків та достатність капіталу Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг запропонує проведення стрес-тестування страховикам та розкриття інформації щодо ключових ризиків та результатів проведення стрес-тестів [145]. Поняття стрес-тестування у цих Вимогах вживається у значенні способу вимірювання потенційного впливу на фінансовий стан страховика виняткових, але ймовірних подій (стресів), що можуть вплинути на діяльність страховика.

За загальним цільовим призначенням модель розрахунку рейтингу надійності страхових компаній належить до класу прикладної моделі, вона аналізує функціонування конкретного економічного об'єкта (страхової компанії). Стосовно цільового призначення, то модель є оптимізаційною, оскільки призначена для вибору найкращого варіанта з їх певної кількості. Відносно часу це динамічна модель, тобто відображає економічні процеси з урахуванням часового критерію. Стосовно чинника невизначеності модель є стохастичною, тому що існує фактор випадковості при визначенні вагових коефіцієнтів, оскільки оцінка коефіцієнтам надається певними групами людей в різний час, і тому ця кількісна характеристика може змінюватися залежно від ситуації в країні.

Основний принцип складання рейтингу надійності страхових компаній полягає в тому, щоб у повній мірі відобразити специфічні особливості, що характерні для окремих учасників страхового ринку

(страхувальника, перестраховика та акціонера компанії) за допомогою у певний спосіб обробленої інформації. Отже, побудова рейтингу страхових компаній передбачає врахування наступних елементів: по-перше, своєчасність та виконання в повному обсязі страхових зобов'язань та захисту прав страхувальників; по-друге, відповідність якості сформованих страхових резервів структурі прийнятих ризиків; по-третє, результативність та прибутковість діяльності страхових компаній.

Об'єктами дослідження виступають страхові компанії України. У рамках дослідження запропоновано обрати для 12 страхових компаній 9 показників – $x_1^{(j)}(t), \dots, x_9^{(j)}(t), j = 1, 2, \dots, 12$, визначені за певний період t_1, t_2, t_3, t_4, t_5 . В основі розрахунку фінансових коефіцієнтів є статистичні дані, що публікуються у відкритому доступі (табл. К.1-К.5, додаток К).

Для оцінювання фінансової надійності страхових компаній запропоновано обрати наступні показники: коефіцієнт збитковості, коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості за страховими виплатами, коефіцієнт поточної ліквідності, коефіцієнт боргового навантаження, коефіцієнт достатності страхових резервів, коефіцієнт власного утримання в преміях, коефіцієнт рентабельності продаж, коефіцієнт дохідності діяльності, коефіцієнт ділової активності. Детальна характеристика запропонованих показників та механізм їх розрахунку представлено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Показники, які характеризують фінансову надійність страхових компаній

Показник	Сутність	Механізм розрахунку
1. Коефіцієнт збитковості (К1)	характеризує активність компанії щодо виплат за договорами страхування та перестраховання	$x_1 = \frac{CB}{СП}$, де CB – обсяг страхових виплат, брутто $СП$ – обсяг страхових премій, брутто
2. Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості за страховими виплатами (К2)	відображає обсяг частково або в повному обсязі невиконаних зобов'язань страховика перед страхувальниками	$x_2 = \frac{КЗ}{СП}$, де $КЗ$ – сума кредиторської заборгованості за страховими виплатами

Фінансова стійкість страхових компаній

3. Коефіцієнт поточної ліквідності (К3)	характеризує здатність компанії виконувати поточні зобов'язання за рахунок обігових активів	$x_3 = \frac{OA}{PZ}$, де OA – обсяг оборотних активів; PZ – обсяг поточних зобов'язань
4. Коефіцієнт боргового навантаження (К4)	характеризує рівень довгострокових та поточних зобов'язань компаній та їх фінансування за рахунок активів	$x_4 = \frac{Z}{A}$, де Z – обсяг зобов'язань компанії; A – обсяг активів компанії.
5. Коефіцієнт достатності страхових резервів (К5)	характеризує достатність власних засобів страхової компанії для виконання її страхових зобов'язань	$x_5 = \frac{CP}{СП^H}$, де CP – обсяг страхових резервів, бруто; $СП^H$ – обсяг нетто страхових премій.
6. Коефіцієнт власного утримання в преміях (К6)	відображає ступінь фінансової незалежності від перестраховиків	$x_6 = \frac{СП^H}{СП}$
7. Коефіцієнт рентабельності продаж (К7)	характеризує прибутковість страхової діяльності компанії	$x_7 = \frac{П(З)}{СП}$, де $П(З)$ – обсяг чистого прибутку (збитку) страхової компанії
8. Коефіцієнт автономії (К8)	характеризує незалежність страхової компанії від залученого капіталу	$x_8 = \frac{BK}{A}$, де BK – власний капітал страхової компанії
9. Коефіцієнт ділової активності (К9)	характеризує ефективність використання активів компанії, значення показника відповідає кількості оборотів капіталу компанії, яка приносить прибуток або збиток.	$x_9 = \frac{СП}{A}$

Джерело: складено на основі [9,26,36,49,57,59,67,133]

Розглядатимемо вектор величин $x^{(j)}(t) = (x_1^{(j)}(t), \dots, x_9^{(j)}(t))$, $j = 1, 2, \dots, 12$ як значення вектора $x = (x_1, \dots, x_9)$ початкових характеристик надійності страхових компаній, роль яких виконують відповідні показники, обчислені за даними страхової компанії. Тоді на фіксовану дату

$t = t_s, s = 1, 2, 3, 4, 5$ досліджуваний j -й об'єкт (страхова компанія номер j) ототожнюється з вектором значень $x^{(j)}(t_s)$.

Основна проблема ранжування страхових компаній за ступенем надійності в цілому полягає у тому, що частіше всього дві страхові компанії досить складно порівнювати, тобто за окремо взятими показниками певна страхова компанія краща за іншу, а по іншим – гірша. Ще одним проявом такої незрівнянності є і те, що по різних початкових характеристиках "якнайкращими" і "якнайгіршими" є різні страховики. Більш того, одна страхова компанія може бути "якнайкращою" (найбільш надійною) по одних характеристиках і "найгіршою" (найменш надійною) – по інших. Проблему непорівнянності страхових компаній вирішує методика зведених показників, яка в своїй структурі враховує велику кількість показників, аналіз та оцінка яких дозволяє всебічно оцінити та визначити рівень фінансової надійності компанії. У рамках науково-методичного підходу до моделювання фінансової надійності страхових компаній запропоновано її розглядати з точки зору страхувальника, перестраховика та акціонерів компанії [252].

Модифікуємо значення початкових характеристик, виходячи з наступних вимог. Припускаємо, що модифікований показник q_i (побудований по відповідному початковому x_i) приймає значення з відрізка $[0, 1]$, причому значенню $q_i = 0$ ($q_i = 1$) відповідає якнайменш надійний (найнадійніший) страховик, оцінюваний з погляду окремого критерію, пов'язаного з початковою характеристикою x_i . Враховуючи позитивність використовуваних дев'яти показників, попередню вимогу можна сформулювати як вимогу монотонності функції $q = q(x)$ на півосі $[0, +\infty)$. При цьому функції $q_i = q(x_i), i = 3, 5, 7, 8, 9$ відповідні тим початковим нормативам, збільшення яких призводить до (за інших рівних умов) підвищення надійності страховика, є монотонно неспадаючими функціями $(x_i < x'_i) \Rightarrow (q(x_i) \leq q(x'_i)), i = 3, 5, 7, 8, 9$.

Функції ж $q_i = q(x_i), i = 2, 4, 6$, відповідні тим початковим нормативам, збільшення яких призводить до (за інших рівних умов) пониження надійності страхової компанії, є монотонно незростаючими функціями $(x_i < x'_i) \Rightarrow (q(x_i) \geq q(x'_i)), i = 2, 4, 6$.

З точки зору страхувальника функцію $q_1 = q(x_1)$ будемо розглядати як монотонно не спадаючою, а з точки зору

перестраховика та акціонера страхової компанії - монотонно не зростаючою.

Як нормуючу функцію $q = q(x)$ використовуватимемо функцію, яка дорівнює нулю (одиниці) на півосі $(-\infty, \min]$, монотонно зростає (спадає) на відрізьку $[\min, \max]$ і дорівнює одиниці (нулю) на півосі $[\max, +\infty)$. Однією з допустимих функцій такого вигляду є кусково-лінійна функція, визначена для характеристик x_3, x_5, x_7, x_8, x_9 формулою:

$$q_i = q(x_i) \begin{cases} = 0, x_i \leq \min(i), \\ = (x_i - \min(i)) / (\max(i) - \min(i)), \min(i) \leq x_i \leq \max(i), \\ = 1, x_i \geq \max(i) \end{cases} \quad (4.1)$$

а для початкових характеристик x_2, x_4, x_6 – формулою:

$$q_i = q(x_i) \begin{cases} = 1, x_i \leq \min(i), \\ = (\max(i) - x_i) / (\max(i) - \min(i)), \min(i) \leq x_i \leq \max(i), \\ = 0, x_i \geq \max(i) \end{cases} \quad (4.2)$$

де величини $\min(i), \max(i)$ суть параметри функції.

Результати нормалізації показників, що характеризують фінансову надійність страхових компаній України, подані в табл. К.6-К.10 (додаток К).

Використовуючи функції (4.1) та (4.2), набуваємо значення $q_i(j;t); i=1,\dots,9; j=1,\dots,12$ окремих показників надійності страхових компаній, обчислені для всіх п'яти періодів. Саме ці значення окремих показників, обчислені з урахуванням обмежень, використовуватимемо на наступних етапах методу зведених показників.

Тепер розглянемо задачу вибору виду функції $Q(q;w)$, інтегруючої зведений показник надійності страхової компанії, з урахуванням як інформації про значення вектора окремих показників надійності $q = (q_1, \dots, q_m)$, так і інформації про значення вектора вагових коефіцієнтів $w = (w_1, \dots, w_m)$, компоненти якого визначають значущість окремих показників. Для вагових коефіцієнтів виконується умова:

$$\sum_{i=1}^m w_i = 1 \quad (4.3)$$

У рамках науково-методичного підходу до побудови рейтингу фінансової надійності страхових компаній використано синтезуючу функцію, що відноситься до виду так званих узагальнених середніх, причому найбільшого розповсюдження мають зважені статечні середні [80]:

$$Q_{\lambda}(q, w) = \left[\sum_{i=1}^m q_i^{\lambda} w_i \right]^{1/\lambda}, \quad (4.4)$$

де параметр λ визначає конкретний вид інтегруючої функції.

Так наприклад при $\lambda=1$ маємо звичайне зважене середнє арифметичне:

$$Q_1(q, w) = \sum_{i=1}^m q_i w_i \quad (4.5)$$

Для вектора $q=(q_1, \dots, q_m)$ при $\lambda=0$ маємо зважене середнє геометричне:

$$Q_0(q, w) = \prod_{i=1}^m q_i^{w_i} \quad (4.6)$$

Для вектора $q = (q_1, q_2, \dots, q_m)$ при $\lambda=2$ говорять про зважене середнє квадратичне, при $\lambda = -1$ – про зважене гармонічне середнє. Зважені статечні середні порядку λ володіють рядом наступних простих властивостей, що дозволяють інтерпретувати їх як дійсно середні:

$$\begin{aligned} \min(q_i) &< Q_{\lambda}(q, w) < \max(q_i) \\ Q_{\lambda}(q, w) &\rightarrow \lambda \rightarrow -\infty \min(q_i) \\ Q_{\lambda}(q, w) &\rightarrow \lambda \rightarrow +\infty \max(q_i) \\ (\lambda_0 < \lambda_1) &= \Rightarrow (Q_{\lambda_0}(q, w) \rightarrow Q_{\lambda_1}(q, w)) \\ Q_{\lambda}(0, \dots, 0; w) &= 0, Q_{\lambda}(1, \dots, 1; w) = 1 \end{aligned} \quad (4.7)$$

На користь прийняття середньоарифметичної форми зведеного показника можна знайти ряд досить переконливих доводів. По-перше, не останню роль відіграє як аналітична, так і обчислювальна простота синтезуючої функції $Q(q, w)$. По-друге, лінійну функцію $Q_{\lambda}(q, w)$ можна інтерпретувати як лінійне наближення до "істинної" функціональної залежності зведеного показника $Q(q, w)$ від вектора

окремих показників $q = (q_1, \dots, q_m)$ і вектора вагових коефіцієнтів $w = (w_1, \dots, w_m)$. По-третє, лінійна згортка $Q(q, w)$ універсальна в тому розумінні, що ранжування об'єктів, породжена довільною згорткою $Q_i(q, w)$, може бути отримана за допомогою підбора змінних і вагових коефіцієнтів для відповідної лінійної синтезуючої функції.

Наступним етапом є оцінювання вагових коефіцієнтів $w = (w_1, \dots, w_m)$ [82, 193].

В умовах обмеженості інформації I про вагові коефіцієнти, яка визначає звичайно не один-єдиний вектор вагових коефіцієнтів $w = (w_1, \dots, w_m)$, а цілу область таких векторів $W(I)$. Іншими словами має місце невизначеність задання вагових коефіцієнтів за обмеженою інформацією. Будемо моделювати дефіцит інформації за допомогою вектора вагових коефіцієнтів рівномірно розподіленого на дискретної множини всіх таких векторів, значення яких відраховується з кроком $h = 1/n$. Можна сказати, що значення w_i оцінюється з точністю h . Таким чином вагові коефіцієнти приймають значення із множини

$$\{1/n, 2/n, \dots, (n-1)/n\} \quad (4.8)$$

Загальна кількість різних наборів вагових коефіцієнтів, які задовольняють умові (4.3) та приймають значення із множини (4.8) дорівнює числу комбінацій із $(n-1)$ по $(m-1)$, а саме

$$N = C_{n-1}^{m-1} = \frac{(n-1)!}{(m-1)!(n-m)!}.$$

Підставляючи компоненти випадкового вектора вагових коефіцієнтів в (4.5) отримуємо рандомізований зведений показник. Синтезуючу функцію знаходимо як математичне сподівання цього показника.

Серед практично нескінченної безлічі підходів до визначення вагових коефіцієнтів нами вирішено визначати область $W(I)$ допустимих векторів вагових коефіцієнтів $w = (w_1, \dots, w_m)$ на основі так званої ординальної (порядкової) інформації I , сформульованої у вигляді думок вигляду "вага показника q_i більше (менше, рівний) ваги показника q_j ". Таку ординальну інформацію I можна формалізувати у вигляді системи $I = \{w_i = w_j, w_k > w_l, w_r < w_s, \dots\}$. Зупинимось на експертному підході визначення вагових показників.

Розглядається 4 інформаційних ситуацій для побудови рейтингу:

- I0 – дослідник не має інформаційної точки зору порівняльної вагомості показників;
- I1 – інформаційна ситуація з точки зору страхувальника;
- I2 – інформаційна ситуація з точки зору перестраховика;
- I3 – інформаційна ситуація з точки зору акціонера страхової компанії.

Одержана множина $W(I)$ допустимих векторів вагових коефіцієнтів $w = (w_1, \dots, w_m)$, що задовольняють рівності і нерівностям системи I, є підмножиною множини $W = \{w = (w_1, \dots, w_m) : w_i \geq 0, w_1 + \dots + w_m = 1\}$ всіх можливих векторів вагових коефіцієнтів.

Розглянемо знаходження рейтингу фінансової надійності страхових компаній за двома сценаріями:

1. на основі критеріїв представлених в табл.4.1.
2. використовуючи показники представлені в пункті 2.3.

Сценарій №1.

На основі експертного опитування та проведених розрахунків, встановлено та формалізовано наступні вагові коефіцієнти залежно від інформаційної ситуації:

- дослідник не має інформаційної точки зору порівняльної вагомості показників:

$$I = \{w_1 = w_2 = w_3 = w_4 = w_5 = w_6 = w_7 = w_8 = w_9\}; \quad (4.9)$$

- з точки зору страхувальника

$$I = \{w_1 \geq w_8 \geq w_3 \geq w_4 \geq w_7 \geq w_9 \geq w_5 \geq w_6 \geq w_2\} \quad (4.10)$$

- з точки зору перестраховика

$$I = \{w_4 \geq w_8 \geq w_5 \geq w_6 \geq w_2 \geq w_1 \geq w_3 \geq w_9 \geq w_7\} \quad (4.11)$$

- з точки зору акціонера страхової компанії

$$I = \{w_7 \geq w_8 \geq w_6 \geq w_5 \geq w_4 \geq w_9 \geq w_1 \geq w_2 \geq w_3\} \quad (4.12)$$

В таблиці 4.2 наведені математичні сподівання рандомізованих вагових коефіцієнтів в залежності від кроку рівномірного розподілу на інтервалі $[0;1]$.

Таблиця 4.2 Математичні сподівання рандомізованих вагових коефіцієнтів.

Точність оцінювання h	Кількість варіантів за умови (4.3), N	Кількість варіантів за умов (4.3) та (4.10).	Вагові коефіцієнти								
			w_1	w_2	w_3	w_4	w_5	w_5	w_7	w_8	w_9
1/20	78582	54	0.302	0.174	0.122	0.077	0.094	0.066	0.051	0.055	0.059
1/25	735471	201	0.310	0.183	0.127	0.076	0.096	0.063	0.043	0.048	0.054
1/30	4292145	598	0.315	0.187	0.131	0.076	0.098	0.062	0.037	0.043	0.051

Якщо упорядкувати страхові компанії по спаданню зведеного показника надійності $Q_j^{(i)}(t)$, то одержимо функцію $R(j;i;t)$, що ранжирує, приписуючи кожному страховику його рейтинг, тобто номер у впорядкованому ряду страховиків. Про ранжування (рейтинг) $R(j;i;t)$ говоритимемо, що вона індукована зведеним показником $Q_j^{(i)}(t)$.

У результаті проведення численних розрахунків з визначення фінансової надійності вітчизняних страхових компаній встановлено їх рейтинг з позицій страхувальника, перестраховика та власника. При розрахунках використовувалась точність оцінювання вагових коефіцієнтів $h = 1/30$.

За досліджуваний період в ситуації коли дослідник не має інформаційної точки зору порівняльної вагомості показників, тобто коли вагові коефіцієнти однакові (4.9), найкращими з погляду динаміки є наступні вітчизняні страхові компанії – АТ "СК "АХА Страхування", ПрАТ, АТ "СГ "ТАС" (приватне), "СК "Арсенал Страхування; найгіршими – ПрАТ "СК "Кардіф", ПрАТ "Європейське туристичне страхування. Ці дані наведені в таблиці 4.3.

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця 4.3 – Рейтинг фінансової надійності страхових компаній в умовах відсутності інформації щодо порівнюваності показників

№	Назва компанії	2009	2010	2011	2012	2013
1	НАСК "ОРАНТА"	7	5	7	6	11
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	5	4	8	9	8
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	12	3	1	11	2
4	ПАТ "СК "Універсальна"	9	6	2	7	6
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	11	10	11	12	10
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	4	1	1
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	6	9	5	5	4
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	10	12	12	10	12
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	8	11	9	8	7
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	3	2	3	3	3
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	2	7	10	4	5
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	4	8	6	2	9

Аналізуючи страхові компанії за якістю наданих страхових послуг, виконанням зобов'язань перед страхувальниками вчасно та в повному обсязі, то найвищий рейтинг фінансової надійності мають АТ "СК "АХА Страхування", АТ "СГ "ТАС" (приватне), ПрАТ АСК "ІНГО Україна" тоді як найнижчий – ПрАТ "СК "Кардіф" , ПрАТ "Європейське туристичне страхування" (табл. 4.4).

Таблиця 4.4 – Рейтинг фінансової надійності страхових компаній з точки зору страхувальників

№	Назва компанії	2009	2010	2011	2012	2013
1	НАСК "ОРАНТА"	7	4	9	6	9
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	2	3	4	2	4
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	12	2	1	10	2
4	ПАТ "СК "Універсальна"	8	8	2	9	5
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	9	11	10	11	10
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	3	1	1
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	3	5	6	7	3
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	11	12	12	12	12
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	5	10	7	8	6
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	10	7	5	4	8
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	4	9	11	5	7
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	6	6	8	3	11

Фінансова стійкість страхових компаній

Надійними в ситуації з точки зору перестраховика є АТ "СК "АХА Страхування"; ненадійними – ПрАТ "СК "Кардіф", ПрАТ "Європейське туристичне страхування" (табл. 4.5).

Таблиця 4.5 – Рейтинг фінансової надійності страхових компаній з точки зору перестраховиків

№	Назва компанії	2009	2010	2011	2012	2013
1	НАСК "ОРАНТА"	11	5	5	5	11
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	7	6	9	10	7
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	12	7	1	11	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	8	9	3	7	6
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	10	8	12	12	12
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1	2	6	3	2
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	6	11	7	6	3
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	5	10	10	9	10
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	9	12	11	8	8
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	2	1	2	2	4
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	3	3	8	4	5
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	4	4	4	1	9

З точки зору прибутковості страхового бізнесу нами сформовано рейтинг компаній з позиції акціонерів та отримано наступні результати: найнадійнішою є ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"; ненадійними – НАСК "ОРАНТА", ПрАТ "Європейське туристичне страхування" (табл. 4.6).

Таблиця 4.6 – Рейтинг фінансової надійності страхових компаній з точки зору акціонерів

№	Назва компанії	2009	2010	2011	2012	2013
1	НАСК "ОРАНТА"	11	9	8	8	12
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	6	3	4	9	9
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	12	1	1	12	3
4	ПАТ "СК "Універсальна"	9	6	3	6	4
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	10	7	12	10	11
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1	4	7	5	5
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	8	10	5	7	2
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	4	5	6	4	8
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	7	11	10	11	7
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	2	2	2	1	1
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	3	8	11	2	6
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	5	12	9	3	10

Таблиця 4.7 – Рейтинг окремих страхових компаній України станом на кінець 2013 р.

№	Назва компанії	Інформаційні ситуації							
		І0		І1		І2		І3	
1	НАСК "ОРАНТА"	0,29	11	0,50	9	0,27	11	0,20	12
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,48	8	0,58	4	0,44	7	0,49	9
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,62	2	0,73	2	0,69	1	0,61	3
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,53	6	0,58	5	0,59	6	0,59	4
5	ПрАТ "Європейське туристичне	0,31	10	0,39	10	0,19	12	0,39	11
6	АТ "СК "АХА Страхування"	0,67	1	0,82	1	0,66	2	0,57	5
7	ПрАТ "Європейський страховий	0,57	4	0,62	3	0,62	3	0,62	2
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,29	12	0,22	12	0,35	10	0,51	8
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,52	7	0,57	6	0,43	8	0,54	7
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,59	3	0,51	8	0,60	4	0,62	1
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,55	5	0,54	7	0,60	5	0,56	6
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,43	9	0,38	11	0,41	9	0,49	10

Сценарій №2.

Залежно від інформаційної ситуації за допомогою розрахунків та експертним шляхом встановлено та формалізовано наступні вагові коефіцієнти:

- дослідник не має інформаційної точки зору порівняльної вагомості показників

$$I = \{w_1 = w_2 = w_3 = w_4 = w_5 = w_6 = w_7 = w_8\} \quad (4.13)$$

- з точки зору страхувальника

$$I = \{w_1 \geq w_2 \geq w_3 \geq w_8 \geq w_5 \geq w_6 \geq w_7 \geq w_4\} \quad (4.14)$$

- з точки зору перестраховика

$$I = \{w_1 \geq w_6 \geq w_7 \geq w_4 \geq w_2 \geq w_3 \geq w_8 \geq w_5\} \quad (4.15)$$

- з точки зору акціонера страхової компанії

Фінансова стійкість страхових компаній

$$I = \{w_8 \geq w_1 \geq w_7 \geq w_6 \geq w_2 \geq w_5 \geq w_4 \geq w_3\}. \quad (4.16)$$

Таблиця 4.8 Математичні сподівання рандомізованих вагових коефіцієнтів.

Точність оцінювання h	Кількість варіантів за умови (4.3), N	Кількість варіантів за умов (4.3) та (4.14).	Вагові коефіцієнти							
			w_1	w_2	w_3	w_4	w_5	w_5	w_7	w_8
1/20	50388	70	0.323	0.189	0.131	0.099	0.079	0.067	0.059	0.053
1/25	346104	230	0.332	0.194	0.135	0.100	0.078	0.063	0.053	0.045
1/30	1560780	638	0.336	0.199	0.137	0.101	0.077	0.061	0.049	0.040

При розрахунках фінансової надійності страхових компаній використовувалась точність оцінювання вагових коефіцієнтів $h = 1/30$.

Таблиця 4.9 – Рейтинг фінансової надійності страхових компаній в умовах відсутності інформації щодо порівнюваності показників

№	Назва компанії	2009	2010	2011	2012	2013
1	НАСК "ОРАНТА"	9	5	4	4	11
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	8	11	11	12	8
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	11	6	3	11	2
4	ПАТ "СК "Універсальна"	7	8	6	8	5
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	6	2	7	6	10
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	1
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	5	9	9	7	4
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	4	3	2	2	7
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	12	12	12	9	9
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	3	7	8	5	6
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	2	4	5	3	3
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	10	10	10	10	12

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця 4.10 – Рейтинг фінансової надійності страхових компаній з точки зору страхувальників

№	Назва компанії	2009	2010	2011	2012	2013
1	НАСК "ОРАНТА"	12	9	7	9	10
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	7	10	11	11	7
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	8	4	3	12	2
4	ПАТ "СК "Універсальна"	9	8	5	10	5
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	6	5	8	7	11
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	1
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	5	11	9	8	3
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	4	2	2	3	8
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	11	7	10	6	9
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	2	3	4	4	6
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	3	6	6	5	4
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	10	12	12	2	12

Таблиця 4.11 – Рейтинг фінансової надійності страхових компаній з точки зору перестраховиків

№	Назва компанії	2009	2010	2011	2012	2013
1	НАСК "ОРАНТА"	12	5	6	10	8
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	7	11	11	12	9
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	9	3	7	11	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	8	7	8	7	6
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	6	6	5	6	12
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	3	2	2
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	4	8	9	8	5
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	2	2	1	1	10
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	10	10	10	5	7
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	5	9	4	3	4
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	3	4	2	4	3
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	11	12	12	9	11

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця 4.12 – Рейтинг фінансової надійності страхових компаній з точки зору акціонерів

№	Назва компанії	2009	2010	2011	2012	2013
1	НАСК "ОРАНТА"	11	5	6	7	12
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	7	10	10	10	9
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	12	1	1	12	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	8	8	8	9	4
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	6	4	4	5	10
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1	2	3	2	2
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	4	9	9	8	3
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	2	3	2	1	5
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	9	11	11	6	8
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	5	7	7	3	7
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	3	6	5	4	6
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	10	12	12	11	11

Таблиця 4.13 – Рейтинг окремих страхових компаній України станом на кінець 2013 р.

№	Назва компанії	Інформаційні ситуації							
		І0		І1		І2		І3	
1	НАСК "ОРАНТА"	0,31	11	0,33	10	0,41	8	0,32	12
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,43	8	0,40	7	0,40	9	0,50	9
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,70	2	0,77	2	0,69	1	0,72	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,57	5	0,58	5	0,56	6	0,65	4
5	ПрАТ "Європейське туристичне"	0,32	10	0,27	11	0,22	12	0,47	10
6	АТ "СК "АХА Страхування"	0,73	1	0,80	1	0,63	2	0,72	2
7	ПрАТ "Європейський страховий"	0,58	4	0,63	3	0,61	5	0,66	3
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,47	7	0,36	8	0,39	10	0,63	5
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,42	9	0,35	9	0,42	7	0,52	8
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,52	6	0,45	6	0,61	4	0,56	7
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,59	3	0,59	4	0,62	3	0,61	6
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,29	12	0,18	12	0,27	11	0,35	11

Якщо розглядати результати розрахунків фінансової діяльності страхових компаній за двома сценаріями за 2013 рік, то отримуємо результати, наведені в таблиці 4.15.

Розглянемо методику Forbes.ua розрахунку привабливості страхових компаній з точки зору клієнтів [81].

Якісно привабливість страхових компаній виражається рейтинговою категорією групи страхових компаній – А, В, С чи D, що залежить від суми загального заліку. При цьому головне значення має рейтингова категорія страхової компанії, а не її порядковий номер у таблиці. При підготовці методики рейтингу до уваги беруться наступні фактори, які визначають привабливість страхових компаній з точки зору клієнтів:

1. Боргове навантаження.
2. Ліквідність страхової компанії.
3. Рівень виплат.
4. Приріст страхових премій.
5. Приріст власного капіталу страхової компанії.
6. Входження СК до міжнародної фінансової групи (міжнародної страхової компанії).
7. Рівень перестраховання.
8. Наявність кредитного рейтингу страхової компанії від міжнародного або вітчизняного рейтингового агентства.
9. Коефіцієнт фінансової стійкості (автономії) страхової компанії.

Експертна рада Forbes.ua визначила рівень важливості кожного із запропонованих факторів через присвоєння ваг-множників, сума яких дорівнює одиниці.

Кожному фактору, перед тим, як зважити на його важливість, присвоюється бал від 1 до 4. Бали залежать від діапазону, у який потрапляє значення показника, що відображає кількісний зміст фактора.

Таблиця 4.14 Рейтингова оцінка страхової компанії.

Значення суми загального заліку - ЗагЗал	Рейтингова категорія	Зміст категорії
від 3,4 до 4,00	А	Високий рівень привабливості для клієнтів
від 2,6 до 3,39	В	Середній рівень привабливості для клієнтів
від 1,8 до 2,59	С	Задовільний рівень привабливості для клієнтів
від 1,00 до 1,79	D	Низький рівень привабливості для клієнтів

Отримані результати по окремим страховим компаніям, згідно методичку Forbes.ua, [81] представлено у табл.4.15

Таблиця 4.15 – Порівняльний аналіз рейтингу окремих страхових компаній України станом на кінець 2013 р.

№	Назва компанії	Інформаційні ситуації								Forbes.ua		Нечітко-множинний аналіз	
		Сценарій №1				Сценарій №2							
		I0	I1	I2	I3	I0	I1	I2	I3				
1	НАСК "ОРАНТА"	11	9	11	12	11	10	8	12	-	-	0.33	E ₂
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	8	4	7	9	8	7	9	9	2.85	B	0.41	E ₃
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	2	2	1	3	2	2	1	1	2.65	B	0.58	E ₃
4	ПАТ "СК "Універсальна"	6	5	6	4	5	5	6	4	2.2	C	0.59	E ₃
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	10	10	12	11	10	11	12	10	-	-	0.40	E ₂
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	2	5	1	1	2	2	3.0	B	0.59	E ₃
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	4	3	3	2	4	3	5	3	-	-	0.59	E ₃
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	12	12	10	8	7	8	10	5	-	-	0.43	E ₃
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	7	6	8	7	9	9	7	8	2.65	B	0.46	E ₃
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	3	8	4	1	6	6	4	7	2.25	C	0.53	E ₃
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	5	7	5	6	3	4	3	6	2.85	B	0.54	E ₃
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	9	11	9	10	12	12	11	11	1.6	D	0.37	E ₂

Апробація запропонованого науково-методичного підходу до визначення рейтингу фінансової надійності страхових компаній України у 2013 році дозволяє сформулювати наступні висновки:

– рівень фінансової надійності окремої страхової компанії за різними сценаріями та інформаційними ситуаціями (з точки зору страхувальника, перестраховика та акціонера компанії) змінюється несуттєво;

– найбільш надійними є АТ "СК "АХА Страхування", АТ "СГ "ТАС" (приватне), тоді як найменш надійними – ПрАТ "УАСК АСКА", НАСК "ОРАНТА", ПрАТ "Європейське туристичне страхування";

– найбільш волатильною є значення показників діяльності ПрАТ "СК "Арсенал Страхування".

Одним з лідерів на страховому ринку за різними інформаційними ситуаціями є АТ "СГ "ТАС". За досліджуваний період ця страхова компанія активно реалізовувала комплекс заходів з розвитку клієнтського сервісу, а саме: впроваджено розсилку sms-повідомлень страхувальникам з нагадуваннями щодо чергових страхових платежів; інформацією про зарахування коштів; повідомленнями про отримання заяви від клієнта; запроваджено систему електронного документообігу WAS (Workflow Automation System) тощо.

Таким чином, на основі достатньо обмеженої, не порівнюваної інформації про діяльність страхових компаній можна сформувати їх рейтинг на основі запропонованої моделі динаміки фінансових показників. Підсумовуючи, зазначимо, що модель динаміки фінансових показників діяльності страхових компаній на основі зведених показників дає змогу будь-якому користувачеві здійснювати їх порівняльну характеристику. Зазначена модель дозволяє гнучко приймати рішення керівництву страхової компанії і зацікавленим особам (страхувальнику, перестраховику) для максимального досягнення поставленої мети з мінімальним ризиком втрат.

4.2. Моделювання фінансової стійкості страхових компаній на основі аналізу теорії часових рядів

В умовах загострення фінансово-економічної ситуації в країні активно обговорюється питання забезпечення та зміцнення фінансової стійкості страхових компаній. Такі дискусії мають об'єктивну основу: недостатній рівень капіталізації страхових компаній, значна частка схемного страхування на ринку, низько диверсифіковані страхові портфелі тощо. Зауважимо, що проблема фінансової стійкості повинна бути не короткостроковим завданням страхової компанії, а її стратегічним орієнтиром. Саме тому необхідно проводити діагностику страхових компаній за допомогою постійного моніторингу та контролю індикаторів фінансової стійкості. У зв'язку з цим здійснення наукових досліджень та

розробка адекватної економіко-математичної моделі є досить актуальним питанням. Більше того, вирішення його дасть змогу виправити недоліки всіх реально існуючих підходів, визначити індикатори, які здійснюють вплив на зростання рівня фінансової стійкості страхових компаній, виявити засоби впливу на її регулювання, провести організацію ефективного менеджменту фінансових потоків, застосовуючи економетричне моделювання та декомпозицію часових рядів.

Дослідження методичних підходів до аналізу фінансового стану страхових компаній показали, що більшість з них ґрунтуються на використанні великої кількості як абсолютних, так і відносних показників, що значно ускладнює формування правильних висновків про діяльність страховиків.

В умовах мінливості зовнішнього середовища пріоритетним напрямом наукових досліджень стає аналіз страхової діяльності з урахуванням динамічної компоненти. Проаналізувавши існуючі методи з моделювання фінансової стійкості окремих суб'єктів господарювання, нами прийнято рішення щодо необхідності використання економетричних методів, в основі яких регресійні рівняння, що дозволяють оцінити взаємозв'язок показників з ймовірністю настання кризового становища на страховому ринку. Отже, нами запропоновано науково-методичний підхід до моделювання фінансової стійкості страхових компаній за допомогою logit- або probit- аналізу. Виходячи із запропоновано підходу, фінансову стійкість страхових компаній варто розглядати як спроможність системи зберігати незмінними в часі основні властивості при невисокому впливу випадкових факторів, адекватно сприймати та протистояти впливу деструктивних чинників і підтримувати стан довгострокової динамічної рівноваги.

Для досягнення зазначеної мети необхідно сформулювати та вирішити наступні завдання:

- проаналізувати стійкість страхових компаній та виявити фактори, що впливають на неї;
- побудувати економіко-математичну модель стійкості страхових компаній;
- формалізувати зв'язок між сезонними (циклічними) чинниками стійкості страхових компаній та інтегральним показником;

- визначити вплив індикатора стійкості страхових компаній на основні характеристики даних компаній;
- надати економічну інтерпретацію отриманих результатів моделювання та перевірити модель на адекватність;
- спрогнозувати стійкість страхових компаній на 2014 – 2015 рр.

Залежно від специфіки діяльності страхових компаній (страхування життя або ризикове страхування) запропоновано різні системи показників для оцінки їх фінансової стійкості (табл. 4.16). Так, компанії з ризикового страхування укладають договори страхування на період до 1 року, і тому при оцінці їх фінансової стійкості необхідно звертати увагу на ступінь виконання страхових зобов'язань та на наявність у компанії коштів, які можуть бути на погашення поточних зобов'язань. Тоді як компанії за страхування життя, укладаючи договори страхування на довгостроковий період, акумулюють значні за обсягом фінансові ресурси, що дозволяє їх вкладати в різноманітні інвестиційні проекти з метою отримання додаткового прибутку як для страховика, так і страхувальника.

Таблиця 4.16 – Показники, що характеризують фінансову стійкість компаній з ризикового страхування та страхування життя

Компанії з ризикового страхування (non-life)	Компанії зі страхування життя (life)
1. Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості (кредиторська заборгованість/страхові премії)	1. Коефіцієнт покриття інвестиційними активами страхових резервів (обсяг інвестиційних активів/ страхові резерви)
2. Частка договорів, за якими не виконано страхових зобов'язань (кількість договорів за якими не виконано страхових зобов'язань / загальна кількість договорів)	2. Коефіцієнт якості інвестиційних активів (інвестиційні активи / (страхові резерви- частка перестраховання у страхових резервах + власний капітал)
3. Коефіцієнт ліквідності страхових резервів (страхові резерви / ліквідні активи)	3. Коефіцієнт співвідношення викупної суми до страхової премії (викупна сума/страхові премії)
4. Коефіцієнт незалежності (власний капітал/позиковий капітал)	
5. Коефіцієнт фінансової автономії (власний капітал/активи)	
6. Коефіцієнт залежності від перестраховання (обсяг премій, переданих до перестраховання / загальна сума страхових премій)	
7. Коефіцієнт достатності страхових резервів (страхові резерви/страхові премії)	

Джерело: власна розробка автора

Інформаційною базою для дослідження є дані консолідованої фінансової звітності компаній з life та non-life страхування у розрізі кварталів протягом 2007 – 2014 років, що надаються Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг (табл. Л.1 та табл. Л.2). На основі наведеної інформації розраховано показники діяльності компаній зі страхування життя (табл. М.1) та ризикового страхування (табл. М.2) протягом аналізованого періоду.

Застосування регресійного аналізу вимагає щоб, вхідні дані були розподілені за нормальним законом розподілу, тому їх слід прологорифмувати. Адже саме в такому вигляді розподіл вхідних показників наближається до нормального. В подальшому будемо застосовувати саме прологорифмовану вхідну інформаційну базу.

При здійсненні моделювання динаміки стійкості страхових компаній слід перевірити часовий ряд на стаціонарність. Для цього використаємо метод Форстера-Стьюарта, який адаптуємо до особливостей об'єкту дослідження. Таким чином, стаціонарний часовий ряд – такий випадковий процес, деякі властивості якого не змінюються з часом, а саме для якого характерні незмінні математичне сподівання та дисперсія (відсутні відповідні тренди), автокореляційна функція залежить від двох сусідніх моментів часу, а не від конкретного часового періоду. Враховуючи вищенаведене твердження, перейдемо до практичної реалізації запропонованого підходу.

Наступний етап полягає в обробці вхідного масиву даних для кількісної оцінки стійкості страхових компаній України; системний аналіз їх головних закономірностей. Такими показниками виступають: \ln (коефіцієнт покриття інвестиційними активами страхових резервів), \ln (коефіцієнт незалежності), \ln (коефіцієнт залежності від перестраховування), \ln (коефіцієнт достатності страхових резервів), \ln (коефіцієнт фінансової автономії), \ln (коефіцієнт якості інвестиційних активів) та \ln (коефіцієнт співвідношення викупної суми до страхової премії») (рисунок 4.1–4.4).

Аналогічно слід побудувати динаміку показників для компаній з ризикового страхування (рисунок М.1–М.4).



Рисунок 4.1 – Діаграма динаміки показників «Коефіцієнт покриття інвестиційними активами страхових резервів», «Коефіцієнт незалежності»

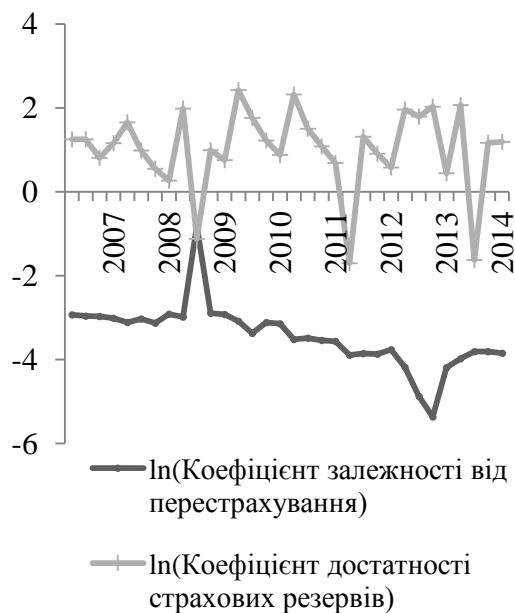


Рисунок 4.2 – Діаграма динаміки показників «Коефіцієнт залежності від перестраховання», «Коефіцієнт достатності страхових резервів»

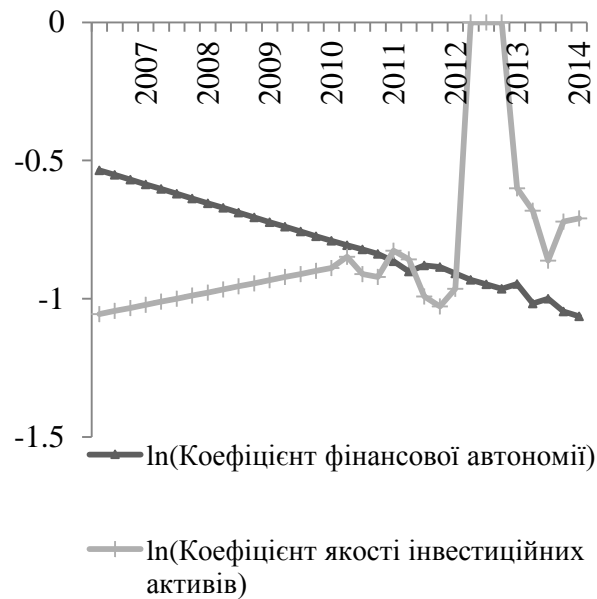


Рисунок 4.3 – Діаграма динаміки показників «Коефіцієнт фінансової автономії», «Коефіцієнт якості інвестиційних активів»



Рисунок 4.4 – Діаграма динаміки показників «Коефіцієнт співвідношення викупної суми до страхової премії»

Детальний аналіз часових рядів, наведений на рисунках 4.1-4.4, надає можливість визначити головні закономірності зміни показників

оцінки фінансової стійкості страхових компаній України. Можна помітити, що чітка лінійна тенденція розвитку спостерігається в розрізі коефіцієнту покриття інвестиційними активами страхових резервів, коефіцієнта незалежності та коефіцієнта фінансової автономії. У той час як сезонні коливання характерні для таких показників як коефіцієнт залежності від перестраховування, коефіцієнт достатності страхових резервів, коефіцієнт якості інвестиційних активів та коефіцієнт співвідношення викупної суми страхової премії. Наявність ідентифікованої варіації розглянутих показників значною мірою обумовлює коливальні тенденції динаміки індикатора стійкості страхових компаній.

Необхідною умовою коректності застосування методу Форстера-Стьюарта для аналізу часових рядів при моделюванні стійкості страхових компаній вважається однорідність рівнів розглянутих часових рядів. Однорідність – це відсутність нетипових аномальних спостережень, викривлення тенденції.

Під аномальністю варто розуміти окреме значення часового ряду, що не відповідає потенційним можливостям економічної системи, що вивчається, і яке, залишаючись рівнем часового ряду, чинить суттєвий вплив на значення основних характеристик часового ряду. Аномальний рівень призводить до викривлення результатів аналізу.

Для виявлення аномальних рівнів часових рядів пропонується використовувати метод Ірвіна. Цей метод ґрунтований на порівнянні сусідніх значень ряду і розрахунку його характеристики λ_t , яка дорівнює:

$$\lambda_t = \frac{y_t - y_{t-1}}{\sigma_y}, \quad t=2,3,\dots,n, \quad (4.17)$$

де σ_y – середньоквадратичне відхилення, яке розраховується наступним чином:

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n-1}} \quad (4.18)$$

Розрахункові значення порівнюються з критичними значення λ_∞ , і якщо вони не перевищують критичне, то відповідні рівні u_t вважаються нормальними. У таблиці М.3 (додаток М) аномальні рівні досліджуваного часового ряду, що характеризують діяльність компаній зі страхування життя, позначені жирним шрифтом, які слід замінити відповідним значенням за кривою, що згладжує цей часовий ряд.

Результати перевірки значення показників діяльності компаній з ризикового страхування на аномальність подано в таблиці М.4.

Перейдемо до наступного (другого) етапу алгоритму визначення стійкості страхових компаній. Отже, визначення двох числових послідовностей k та l на основі порівняння кожного значення (послідовно по одному із всього масиву обраних показників) вхідного часового ряду з попереднім необхідно здійснювати за наступним принципом: в розрізі числової послідовності k – одиничне значення, якщо розглянутий рівень часового ряду (крім першого) більше усіх попередніх, та нульове значення в іншому випадку; в межах послідовності l – одиничне значення, якщо розглянутий рівень часового ряду (крім першого) менше усіх попередніх, та нульове значення в іншому випадку (див. табл. М.5 для СК «life» і табл. М.6 для СК «non-life»).

Третій етап в алгоритмі щодо визначення стійкості страхових компаній стосується розрахунку характеристик (величин c і d) монотонності, згасання чи розхитування кожного із розглянутих часових рядів показників кількісної оцінки стійкості страхових компаній України [4] :

$$c = \sum_{t=2}^n (k_t + l_t), \quad d = \sum_{t=2}^n (k_t - l_t) \quad (4.19)$$

де $k_t(l_t)$ - значення числової послідовності k (відповідно l) в момент часу t .

c – характеризує зміну рівні часового ряду і набуває значення від 0 (коли всі рівні ряду однакові) до $n-1$ (ряд є монотонним);

d – характеризує зміну дисперсії часового ряду і змінюється від $[-(n-1)]$ – ряд поступово згасає, $(n-1)$ – ряд поступово розхитується.

Варто зазначити, що використавши вищенаведену формулу ми мали змогу розрахувати числові послідовності c та d для страхових

компаній «life» протягом 2007-2014 років, що представлено у табл. М.7. З послідовностями c та d для страхових компаній «non-life» протягом 2007-2014 років можете ознайомитися з табл. М.8.

Четвертий етап запропонованого алгоритму полягає у порівнянні фактичних значень t -відношень в розрізі кожного показника з критичним. Досить важливим є формування висновків щодо підтвердження (якщо розрахункове значення перевищує критичне) чи відхилення гіпотези про наявність трендів у середньому та в дисперсії відповідних часових рядів (таблиця 4.17). Результати порівняння фактичних значень t -відношень в розрізі кожного показника з критичним для компаній з ризикового страхування подано в таблиці М.9. Розрахункові формули наступні:

$$t_c = \frac{|c - \mu|}{\sigma_1}, \sigma_1 = \sqrt{2 \ln n - 3,43}, t_d = \frac{|d - 0|}{\sigma_2}, \sigma_2 = \sqrt{2 \ln n - 0,85} \quad (4.20)$$

де μ – оцінка математичного сподівання розглянутого ряду;

σ_1 – оцінка середньоквадратичного відхилення для величини c ;

σ_2 – оцінка середньоквадратичного відхилення для величини d .

Таблиця 4.17 – Результати порівнянні фактичних значень t -відношень в розрізі кожного показника з критичним для компаній зі страхування життя

Дата	tc						
	Коефіцієнт покриття інвестиційними активами страхових резервів	Коефіцієнт незалежності	Коефіцієнт фінансової автономії	Коефіцієнт якості інвестиційних активів	Коефіцієнт залежності від перестраховання	Коефіцієнт достатності страх. резервів	Коефіцієнт співвідношення викупної суми до страхових премій
2008	0	0	1	1	0	0	0
2009	0	1	1	1	1	0	1
2010	0	1	1	1	1	1	1
2011	0	1	0	0	1	1	1
2012	1	0	0	1	1	0	1
2013	0	0	1	1	0	1	0
2014	1	0	1	1	1	0	1

Продовження табл. 4.17

Дата	td						
	Коефіцієнт покриття інвестиційними активами страхових резервів	Коефіцієнт незалежності	Коефіцієнт фінансової автономії	Коефіцієнт якості інвестиційних активів	Коефіцієнт залежності від перестраховування	Коефіцієнт достатності страх. резервів	Коефіцієнт співвідношення викупної суми до страхових премій
2008	1	0	0	0	1	1	0
2009	1	0	0	0	0	1	0
2010	1	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	1	0	0	0
2012	0	1	0	0	0	1	0
2013	1	1	0	0	1	0	1
2014	0	1	0	0	0	1	0

Останній етап алгоритму полягає у визначенні динаміки індикатора стійкості страхових компаній, який складається з двох часових рядів (tc – визначено рівним одиниці, якщо сума рядку попередньої таблиці в розрізі певного року за всіма семи розглянутими показниками перевищує середнє значення 3,5 одиниць, та нульове значення в іншому випадку, td - визначено рівним одиниці, якщо сума рядку попередньої таблиці в розрізі певного року за всіма семи розглянутими показниками не менше 33% загальної суми показників 2,31 одиниці та нульове значення в іншому випадку).

Таблиця 4.18 – Динаміка індикатора стійкості страхових компаній України, що займаються life страхуванням

Дата	tc	td
2008	0	1
2009	1	0
2010	1	0
2011	1	0
2012	1	0
2013	0	1
2014	1	0

З динамікою індикаторів стійкості страхових компаній України, що займаються non-life страхуванням можна ознайомитися з табл. 4.19.

Таблиця 4.19 – Динаміка індикатора стійкості компаній України, займаються non-life страхуванням

Дата	tc	td
2008	1	0
2009	1	0
2010	1	0
2011	1	0
2012	1	0
2013	1	0
2014	1	0

Варто сказати, що практичне впровадження запропонованого науково-методичного підходу дозволяє визначити проміжки часу, протягом яких для страхових компаній України характерне зниження рівня стійкості. Так, якщо індикатор стійкості страхових компаній приймає значення «1» це говорить про нестійкий стан.

Таким чином, моделювання динаміки стійкості страхових компаній України дозволяє визначити індикатор стійкості, дослідити його динаміку як часового ряду, ідентифікувати основні фактори його формування, провести декомпозицію системоутворюючих складових розглянутого результативного показника.

Отже, враховуючи все вищезазначене необхідно зауважити, що практична цінність висновків і рекомендацій полягає у наступних аспектах: застосування запропонованої моделі дозволяє отримати сигнал на ранніх стадіях про недосконалість існуючої системи управління фінансовими ресурсами в розрізі страхових компаній, про необхідність корекції, це дає можливість кількісно описати закономірності та перспективи досягнення стійкості страхових компаній України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Александров А. А. Страхование / А. А. Александров. – М. : Приор, 1998. – 186 с.
2. Александрова М. М. Страхування : навчальний посібник / М. М. Александрова. – К. : ЦУЛ, 2002. – 208 с.
3. Аналітичний огляд діяльності страхових компаній [Електронний ресурс] // Національна комісія, що здійснює державне регулювання ринків у сфері фінансових послуг. – Режим доступу : <http://www.dfp.gov.ua>.
4. Айвазян С.А. Прикладная статистика. Основы эконометрики: учебник: / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян. – М.: ЮНИТИ, 2010. – 1022 с.
5. Базилевич В. Д. Страхова справа / В. Д. Базилевич, К. С. Базилевич. – К. : Товариство "Знання", КОО, 2002. – 203 с.
6. Балабанов И. Т. Риск-менеджмент. – М. : Финансы и статистика, 1996. – 192 с.
7. Баранов А. Теоретичні засади управління страховим портфелем / А. Баранов // Ринок цінних паперів. – 2006. – № 3. – С. 35–38.
8. Баранов А. Управління страховим портфелем / А. Баранов // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. – 2007. – № 94–95. – С. 112–116.
9. Баранова В. Г. Фінансовий механізм функціонування страхової системи : монографія / В. Г. Баранова. – Одеса : Видавництво «ВМВ», 2009. – 380 с.
10. Барановський О. І. Фінансова безпека в Україні (методологія оцінки та механізми забезпечення) : монографія / О. І. Барановський. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2004. – 759 с.
11. Безугла В. О. Страхування : навчальний посібник / В. О. Безугла, І. І. Постіл, Л. П. Шаповал. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 582 с.
12. Бичіна Ю. С. Класифікація суб'єктів страхового ринку України за функціональною ознакою [Електронний ресурс] / Ю. С. Бичіна. – Режим доступу : http://repository.crimea.edu/jspui/bitstream/123456789/2075/1/041_bych.pdf.

13. Бібко О. О. Мультиагентна система для управління інвестиційним портфелем / О. О. Бібко, В. М. Гужва // Бізнесінформ. – № 5 (1). – 2011. – с. 52-54.
14. Бігдаш В. Д. Страхування : навчальний посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / В. Д. Бігдаш. – К. : МАУП, 2006. – 448 с.
15. Бланд Д. Страхование : принципы и практика : учеб. пособ., / Финансовая академия при правительстве РФ ; сост. Д. Бланд. пер. с англ. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 416 с.
16. Бойко А. О. Оптимізація портфеля страхової компанії на основі застосування операцій перестрахування / А. О. Бойко // Науково-економічний журнал Актуальні проблеми економіки. – 2011. – № 1(115). – С. 160-169.
17. Бойко А. О. Перестрахування як механізм забезпечення фінансової стійкості страхової компанії: дис. ... к.е.н. : 08.00.08 – Гроші, фінанси і кредит / А. О. Бойко. – Суми, 2011. – 278 с.
18. Бойко А. О. Сучасні тенденції розвитку ринку перестрахування в Україні / А. О. Бойко // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики Украины : сборник тезисов выступлений VIII Международной научно-практической конференции (1–3 октября 2009 г.) / Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского. – Алушта, 2009. – С. 114–115.
19. Бондарчук М. К. Ефективні методи діагностики фінансового стану страхової компанії та їх апробація / М. К. Бондарчук, І. Ю. Кондрат – Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип.23.15. – С.147–153.
20. Боярова К. І. Класифікація ризиків у страхуванні і байєсівський підхід до їх аналізу / К. І. Боярова, О. Б. Лозова, П. І. Бідюк // Проблеми інформаційних технологій. – 2013. – № 13. – С. 21-32.
21. Буреш А. И. Формирование и управление портфелем ценных бумаг / А. И. Буреш // Вестник экономической интеграции. – 2011. – № 6. – С. 15-23.
22. Василенко А. Інвестиційна діяльність страхових компаній: стратегія та пріоритети / А. Василенко, В. Тринчук // Страхова справа.– 2010. – № 3. – С. 38–46.
23. Вітлінський В. В. Аналіз, оцінка і моделювання економічного ризику / В. В. Вітлінський. – К. : Деміур, 1996. – 212 с.

24. Вітлінський В. В. Ризик у менеджменті / В. В. Вітлінський, С. І. Наконечний. – К. : ТзОВ «Борисфе-М», 1996. – 326 с.
25. Внукова Н. М. Страхування : теорія та практика : навчально-методичний посібник / Н. М. Внукова, В. І. Успенко, Л. В. Єременко та ін; за ред. проф. Н. М. Внукової. – Х.: Бурун Книга, 2004. – 376 с.
26. Воблый К. Г. Основы экономии страхования / К. Г. Воблый – М. : Анкил, 1995. – 228 с.
27. Вовчак О. Д. Страхування : навчальний посібник / О. Д. Вовчак. – 3-тє вид. – Львів : Новий Світ-2000, 2006. – 480 с.
28. Волкотруб С. В. Пошаговая дискретная модель оптимального управления динамическим балансом страховой компании / С. В. Волкотруб, С. Н. Герасин // Вісник Харківського національного університету. – 2009. – № 863. – С. 54- 61.
29. Воронина Л. А. Сегментация рынка как основа анализа инвестиционной деятельности российских страховых компаний / Л. А. Воронина, В. В. Фролова // Сфера услуг: инновации и качество. – 2012. – № 6. – С. 100–107.
30. Гаманкова О. О. Ринок страхових послуг України : теорія, методологія, практика : монографія / О. О. Гаманкова. – К. : КНЕУ, 2009. – 283 с.
31. Гаманкова О. О. Фінанси страхових організацій : навчальний посібник / О. О. Гаманкова. – К. : КНЕУ, 2007. – 328 с.
32. Гвозденко А. А. Основы страхования : учебник / А. А. Гвозденко. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 304 с.
33. Гвозденко А. А. Страхование : учебник / А. А. Гвозденко. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, Г25 2006. – 464 с.
34. Гвозденко А. А. Финансово-экономические методы страхования : учебник / А. А. Гвозденко. – М. : Финансы и статистика, 1998. – 184 с.
35. Голубев С. Д. Задача формирования оптимального состава страхового портфеля / С. Д. Голубев, Л. А. Черная // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. “Естественные науки”. 2006. № 1. – С. 96-106.
36. Гомелля В. Б. Основы страхового дела / В. Б. Гомелля; Московская финансово-промышленная академия. – М. : 2005. – 113 с.
37. Гомелля В. Б. Страховой портфель / В. Б. Гомелля, Ю. Б. Рубин, В. И. Солдаткин. – М. : Соминтек, 1994. – 640 с.

38. Горбач Л. М. Страхова справа : навчальний посібник / Л. М. Горбач. – 2-ге вид. – К. : Кондор, 2003. – 252 с.
39. Грищенко Н. Б. Основы страховой деятельности : учебное пособие / Н. Б. Грищенко. – Барнаул, 2009. – 274 с.
40. Давнис В. В. Бинарные стратегии управления портфелями с условно ожидаемой доходностью / В. В. Давнис, В. В. Коротких // Современная экономика : проблемы и решения. – №2 (14). – 2010. – С. 133-142.
41. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка : в 4 т. / В. И. Даль. – СПб. : Диамант, 1998. – Т. 4. – 688 с.
42. Дема Д. І. Страхові послуги : навчальний посібник / Д. І. Дема. – К. : Алерта, 2013. – 526 с.
43. Долгошея Н. О. Страхування в запитаннях та відповідях : навчальний посібник / Н. О. Долгошея. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 318 с.
44. Дрібноход А. О. Підхід до вибору страхового портфелю за цілями страховика [Електронний ресурс] / А. О. Дрібноход. – Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Menegment/2008_635/10.pdf.
45. Дружинин Н. К. Математическая статистика в экономике : Введение в математико-статистическую методологию / Н. К. Дружинин. – М. : Статистика, 1971. – 264 с.
46. Дьячкова Ю. М. Порівняння систем оцінки фінансової стійкості страховика [Електронний ресурс] / Ю. М. Дьячкова. – Режим доступу: http://www.vuzlib.su/articles/4613-Порівняння_систем_оцінки_фінансової_стійкості_страховика/1.html
47. Дьячкова Ю. М. Страхування : навчальний посібник / Ю. М. Дьячкова. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 240 с.
48. Єрмошенко А. М. Визначення поняття фінансової безпеки страховика та її категорій / А. М. Єрмошенко // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – № 4. – С. 46–52.
49. Єрмошенко А. М. Ризики діяльності страховиків і шляхи їх зменшення [Електронний ресурс] / А. М. Єрмошенко. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/ujrn/Soc_Gum/APE/2009_6/207-215.pdf.

50. Журавльова О. Є. Фінансова стійкість страхових компаній та її забезпечення / О. Є. Журавльова // автореферат на здобуття наукового ступеня канд. економ. наук, 2014, Київ, - 20 с
51. Загородній А. Г. Страхування : термінологічний словник. – / А. Г. Загородній, Г. Л. Вознюк. – 2-е вид., випр. та допов. – Львів : Видавництво "Бескид Біт", 2002. – 104 с.
52. Зайцев М. Б. Экономико-математическая модель платежеспособности страховой компании / М. Б. Зайцев // автореферат на соискание ученой степени к.э.н. по спец. 08.00.13 «Математическое и инструментальные методы экономики», 2002, Санкт-Петербург. – 18 с.
53. Заруба О. Д. Страхова справа : підручник / О. Д. Заруба. – К. : Товариство "Знання", КОО, 1998. – 321 с.
54. Землячова О. А. Класифікація фінансових ризиків та методи їх зниження / О. А. Землячова, Л. С. Савочка // Науковий вісник: Фінанси, банки, інвестиції. – 2012. – № 3. – С. 50–57.
55. Іванюк І. С. Теоретичні підходи до визначення категорії «фінансова стійкість страхової компанії» / І. С. Іванюк, Д. С. Маруженко // Фінанси України. – 2006. – № 11. – С. 77–89.
56. Ілляшенко С. М. Економічний ризик : навчальний посібник / С. М. Ілляшенко. – 2-ге вид., допов. і перероб. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 220 с.
57. Каас Р. Современная актуарная теория риска / Р. Каас, М. Гувертс, Ж. Дэне, М. Денут // пер. с англ. А. А. Новоселова; под ред. В.К. Малиновского. – М : Янус-К, 2007. – 372 с.
58. Камінський А.Б. Нечітко-множинний підхід до оптимізації портфеля цінних паперів із врахуванням ліквідності / Бабенко Д.О., Камінський А.Б. // Економічна кібернетика – 2010. - №1-3(61-63). – с. 21-30.
59. Кириллова Н. Финансовая устойчивость и несостоятельность страховых компаний / Н. Кириллова // Страховое дело. – 2001. – № 5. – С. 17–21.
60. Клепікова О.А. Розробка моделей оцінки економічної спроможності страхової компанії з використанням сучасних технологій імітаційного моделювання / О.А.Клепікова // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2013. – Вип. 2(1). – С. 32–39. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vsed_2013_2\(1\)__7.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vsed_2013_2(1)__7.pdf)

61. Козьменко О. В. Страховий ринок України в контексті сталого розвитку : монографія / О. В. Козьменко. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2008. – 350 с.
62. Козьменко О. В. Структуризація інвестиційних ризиків страхових компаній / О. В. Козьменко, В. В. Роечко // Вісник Української академії банківської справи. – 2012. – № 2 (33). – С. 58–62.
63. Козьменко О. В. Актуарні розрахунки : навчальний посібник / О. В. Козьменко, О. В. Кузьменко. – Суми : Університетська книга, 2011. – 224 с.
64. Коломієць Г. М. Категорія «ризиків» в дискурсі сучасної економічної теорії [Електронний ресурс] / Г. М. Коломієць, Ю. Г. Гузненков. – Режим доступу : <http://dspace.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/6831/2/Kolomiets.pdf>.
65. Королев М. И. Экономическая безопасность фирмы: теория, практика, выбор стратегии : монография / М. И. Королев. – М. : Экономика, 2011. – 284 с.
66. Корчагин Д. М. Модель Блека-Литтермана как основа стратегии управления портфелем пенсионных накоплений / Д. М. Корчагин // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2011. – № 7 (81). – с. 46-49.
67. Корчевская Л. И. Страхование от А до Я : книга для страхователя / Л. И. Корчевская, К. Е. Турбина. – М. : ИНФРА-М, 1996. – 624 с.
68. Кочетков В. М. Організація управління фінансовою стійкістю банку в ринкових умовах : монографія. – К. : Вид-во Європ. університету, 2003. – 300 с.
69. Кравчук Г. В. Конкурентоспроможність і розвиток страхового ринку України : монографія / Г. В. Кравчук. – Чернігів : МНТУ ЧШБіП, 2009. – 346 с.
70. Кудрявцев А. А. Актуарные модели финансовой устойчивости страховых компаний / А. А. Кудрявцев. – СПб. : Институт страхования, 1997. – 62 с.
71. Куликов С. В. Финансовый анализ страховых организаций / С. В. Куликов. – Новосибирск : Сибирское соглашение, 2006. – 224 с.

72. Курносова Е. С. Построение тарифной сетки в рисковом видах страхования / Е. С. Курносова // Системы и средства информатики. – 2005. – Т. 15, № 2. – С. 318–332.

73. Кухтик Т. В. Ринок страхування життя в Україні : тенденції розвитку та напрями реформування [Електронний ресурс] / Т. В. Кухтик, Ю. Є. Цвентух // Вісник МНТУ. – 2011. – № 2 (5),(Серія «Економіка»). – Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Vmntu/2011_2/24.pdf.

74. Лазаренкова Г. М. Аналіз моделювання і управління ризиком (в схемах та прикладах) : навчальний посібник / Г. М. Лазаренкова. – Львів : Новий світ – 2000, 2011. – 240 с.

75. Лібанова Е. М. Модернізація економіки України в контексті соціальних викликів / Е. М. Лібанова // Соціально-економічні та демографічні наслідки системної кризи в Україні та шляхи їх подолання // ІДСД. – 2011. - С. 24-38.

76. Луконин С. В. Финансовая устойчивость страховых компаний и пути ее повышения / С. В. Луконин. – Страховое дело. – 2003. – № 5. – С. 28–31.

77. Машьянова О. Є. Особливості формування капіталу страховика та його вплив на капіталізацію компанію / О. Є. Мешьянова // Науковий вісник: Фінанси, банки, інвестиції. – 2013. – № 1. – С. 77-84.

78. Матвійчук А. В. Моделювання фінансової стійкості підприємств із застосуванням теорій нечіткої логіки, нейронних мереж і дискримінантного аналізу/ А. В. Матвійчук // Вісник НАН України. – 2010.– № 9.– С. 24-46.

79. Матвійчук А. В. Штучний інтелект в економіці: нейронні мережі, нечітка логіка: Монографія / А. В. Матвійчук. – К.: КНЕУ, 2011.– 439 с.

80. Математические методы в социально-экономических исследованиях. Сборник научных статей под ред. проф. С. М. Ермакова и д.ф.-м.н. В. Б. Меласа. – Санкт-Петербург, ТОО ТК «Петрополис», 1996. – С. 8–33.

81. Методика рейтингу страхових компаній Forbes.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://forbes.ua/ua/business/1377663-rejting-nadijnosti-strahovikiv>

82. Мірських Г. О. Комбіновані методи визначення вагових коефіцієнтів в задачах оптимізації та оцінювання якості об'єктів /

Мірських Г. О., Реутська Ю. Ю. // Вісник Національного технічного університету України “КПІ”. Серія Радіотехніка. Радіоапаратобудування. – 2011. – №47. – С.199–211.

83. Мних М. В. Страхування як механізм надання гарантій підприємницької діяльності та соціального захисту населення : навчальний посібник / М. В. Мних. – К. : Знання України, 2004. – 428 с.

84. Мохонько Г. А. Стратегічні напрями забезпечення стратегічної стійкості в умовах нестабільного ринкового середовища / Г. А. Мохонько // Інвестиції: практика та досвід: науково-практичний журнал. – К. : 2010. – №15. – С. 63-67.

85. Мурина Н. Н. Страхование дело : учебное пособие / Н. Н. Мурина, А. А. Роговская. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2005. – 246 с.

86. Мухіна О. В. Тенденції формування інвестиційного потенціалу страхового ринку України / О. В. Мухіна // Збірник наукових праць Міжрегіональної фінансово-юридичної академії (економіка, право). – 2011. – № 1. – С. 21–29.

87. Нагайчук Н. Г. Особливості формування капіталу страховиків різних організаційно-правових форм / Н. Г. Нагайчук // Вісник Університету банківської справи Національного банку України. – 2011. – № 3 (12). – С. 266–271.

88. Нагайчук Н. Г. Управління капіталом страхової компанії / Н. Г. Нагайчук // Фінанси України. – 2008. – № 11. – С. 106–116.

89. Недосекин А.О., Максимов О.Б. Новый комплексный показатель оценки финансового состояния предприятия [Электронный ресурс] / А.О.Недосекин, О.Б. Максимов – Режим доступа : <http://www.vmggroup.sp.ru/Win/index1.htm>.

90. Некоторые аспекты управления рисками / П. П. Ковалев // Деньги и кредит : науч.-практ. журнал.– М. : ЦБ РФ, 2006. – Вып. 1. – С. 47–51.

91. Никулина Н. Н. Финансовый менеджмент страховой организации / Н. Н. Никулина, С. В. Березина. – М. : Юнити-Дана, 2008. – 431 с.

92. Нікітчина О. В. Роль та значення страхового ринку в умовах ринкової трансформації [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/eui/2009_2/09novurt.pdf. – Назва з екрану.

93. Новаковская Э. Г. Математические модели в управлении активами страховой компании / Э. Г. Новаковская, С. В. Дёмина // Радиоэлектронні і комп'ютерні системи. – 2007. – № 2 (21). – С. 127–131.

94. Овчаренко Т. Інвестиційні стратегії страхових компаній та перспективи їх впровадження / Т. Овчаренко // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2011. – № 121–122. – С. 33–38. – (Серія «Економіка»).

95. Огорокова О.А. Инвестиционная деятельность страхового бизнеса / Н.В. Липчиу, Л.К. Улыбина, О.А. Огорокова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – 2(23).

96. Олейник В. М. Моделирование деятельности финансовых агентов / В. М. Олейник // Проблеми математичного моделювання : збірник матеріалів Міждержавної науково-методичної конференції (25–27 травня 2011 р.). – Дніпродзержинськ, 2011. – С. 72–73.

97. Олейник В. М. Применение теории полезности в актуарных расчетах / В. М. Олейник // Актуальні питання економіки та управління у сучасних соціально-економічних умовах : збірник матеріалів міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (14–15 жовтня 2013 р.). – Дніпропетровськ, 2013. – С. 285–286.

98. Олейник В.М. Выбор конкурентной стратегии страховой компании на основе матричных методов портфельного анализа / В. М. Олейник // Экономика, социология и право: журнал научных публикаций. - г. Москва. – 2014. – №2. – С. 65–67.

99. Олійник В. М. Деякі аспекти оптимізації портфеля фінансових інструментів / В. М. Олійник, С. М. Фролов, Ю. І. Лещенко // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – № 1. – С. 140–147.

100. Олійник В. М. Дослідження процесів невиконання зобов'язань страхових компаній на основі підходів нечіткої логіки / В. М. Олійник // Вісник Української академії банківської справи. – 2015. – №1(38). – С. 132–138.

101. Олійник В. М. Інтегральна оцінка розвитку фінансових центрів у контексті моніторингу та регулювання кризових явищ / В. М. Олійник, О. В. Козьменко, О. В. Кузьменко // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : збірник тез доповідей XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції (24–25 жовтня 2013 р.). – Суми, 2013. – С. 11–12.

102. Олійник В. М. Ключові засади перестрахової діяльності в системі страхування / В. М. Олійник, А. С. Боженко // Економіка. Фінанси. Право. – 2014. – № 5. – С. 19–23.

103. Олійник В. М. Матричні методи портфельного аналізу страхової компанії / В. М. Олійник // Глобалізація у сфері економіки та технологій : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (26–27 квітня 2014 р.). – Чернівці, 2014. – Т. II – С. 33–35.

104. Олійник В. М. Науково-методичний підхід до розрахунку страхового тарифу в КАСКО страхуванні / В. М. Олійник, С. О. Рубан // Інноваційна економіка. – 2013. – № 11. – С. 174–183.

105. Олійник В. М. Нові вектори реформування системи фінансування здоров'я / В. М. Олійник, В. С. Лисенко // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : зб. наук. праць. – 2014. – № 38. – С. 213–219.

106. Олійник В. М. Оптимізація процесу споживання продукту фінансовими посередниками / В. М. Олійник // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля. – 2008. – № 12 [130]. – С. 208–213.

107. Олійник В. М. Переваги та недоліки матричного методу в діяльності страхової компанії / В. М. Олійник // Актуальні проблеми управління економічним розвитком : збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної Internet-конференції (25–26 травня 2014 р.). – Х., 2014. – С. 43–45.

108. Олійник В. М. Проблематика вибору моделі реформування системи фінансування охорони здоров'я України / В. М. Олійник, І. О. Охріменко // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля. – 2014. – № 2. – С. 192–197.

109. Олійник В. М. Розробка математичної моделі системи охорони здоров'я країни / В. М. Олійник, І. О. Охріменко // Вісник Одеського національного університету. Серія : Економіка. – 2014. – Т. 19 Вип. 2/6 – С. 183–187.

110. Олійник В. М. Світові фінансові центри страхової діяльності / В. М. Олійник // Актуальні напрямки розвитку менеджменту, обліку та аудиту : збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції (9–10 травня 2014 р.). – К., 2014. – Ч. III – С. 98–99.

111. Олійник В. М. Структурний аналіз моделей Беверіджа та Бісмарка / В. М. Олійник, В. С. Лисенко // Економіка. Фінанси. Право. – 2014. – № 1. – С. 18–24.

112. Олійник В. М. Тестування гіпотези «ризик-дохідність» при побудові оптимального інвестиційного портфеля страхової компанії / В. М. Олійник, В. В. Роєнко // Економічний форум. – 2015. – № 1. – С. 218–225.

113. Олійник В.М. Аналіз стану ринку перестраховання в Україні [Електронний ресурс]. / В.М.Олійник, А.С.Боженко // Ефективна економіка . – 2014. – №9. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3317>.

114. Олійник В.М. Дослідження процесу тарифікації при розрахунку страхового тарифу / В.М. Олійник, С. Рубан // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. – 2013. – Вип. 35, Ч.ІІІ, т.1. – С. 41–48.

115. Олійник В.М. Економіко-математичне моделювання в розвитку страхування та управлінні страховими тарифами / В.М.Олійник // Монографія. – Суми: Університетська книга, 2014. – 366 с.

116. Олійник В.М. Економіко-математичне моделювання побудови страхових тарифів /В.М.Олійник//Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Соціально-економічний розвиток країн: досвід та перспективи (30-31 травня 2014р.) м.Львів,2014. – С.82–84.

117. Олійник В.М. Економіко-математичне обґрунтування тарифів зі страхування фінансових ризиків /В.М.Олійник//Збірник тез міжнародної науково-практичної internet-конференції «Економіка країни: сучасний стан та перспективи розвитку» (10 червня 2014р.) м.Тернопіль,2014. – С.59–60.

118. Олійник В.М. Економіко-математичні моделі життєвого циклу діяльності страхової компанії / В.М.Олійник//Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції «Фінансово-економічні та соціальні чинники розвитку міжнародних відносин» (6-7 червня 2014р.) м.Київ, частина 1,2014. – С.75–77.

119. Олійник В.М. Економіко-математичні проблемні аспекти розвитку автострахування в Україні / В.М.Олійник //Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи розвитку економіки в умовах глобальної кризи» (27 червня 2014 р.) м. Дніпропетровськ, 2014. – С. 90–92.

120. Олійник В.М. Знаходження ризикової складової нетто-ставки страхового тарифу за допомогою портфельної теорії / В.М. Олійник // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. – 2013. – Вип. 34, Ч.ІІ, т.3. – С. 31–36.

121. Олійник В.М. Математична формалізація оцінки рівня взаємозв'язку страхової та перестрахової діяльності: досвід України та Німеччини / В.М. Олійник, А.С.Боженко // Вісник Української академії банківської справи. – 2014. – №1(36). – С. 54–60.

122. Олійник В.М. Математичне моделювання діяльності страхової компанії матричним методом/ В.М.Олійник//Матеріали VI(XLVI) Международной научно-практической конференции «Научный прогресс: достижения и цели» (19-20 июня 2014г.) г.Горловка, 2014. – С.29–30.

123. Олійник В.М. Оптимізація ризикової складової нетто-ставки страхового тарифу / В.М.Олійник // Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту: Науковий журнал. Серія: Економіка і менеджмент. – 2014. – Вип.1(16). – С. 60–66.

124. Олійник В.М. Особливості розрахунку страхових тарифів в медичному страхуванні/ В.М.Олійник, І.О.Охріменко// Матеріали міжнародної конференції «Формування обивательського мислення: значення науки» (31 липня 2014р.) м.Київ, 2014. – С.46–48.

125. Олійник В.М. Поняття фінансової стійкості страхової компанії та елементів впливу на неї / В.М.Олійник, Є.К.Бондаренко // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : збірник наукових праць. – 2014. – Вип 39. – С. 149–157.

126. Олійник В.М. Тестування гіпотези «ризик-дохідність» при побудові оптимального інвестиційного портфеля страхової компанії /В.М.Олійник, В.В.Роєнко // Економічний форум. Науковий журнал. – 2015. – №1. – С. 218–225.

127. Олійник В.М. Фактори впливу на формування фінансових потоків страхової компанії/ В.М.Олійник//Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції імені проф. Балацького О.Ф. «Економічні проблеми сталого розвитку» (6-8 травня 2014р.) м.Суми, Том 1, 2014. – С.245–247.

128. Олійник В.М. Математичні та методологічні аспекти визначення тарифів зі страхування фінансових ризиків /В.М.Олійник//

Збірка наукових праць за матеріалами Міжнародної наукової конференції «Літні наукові читання-2014» (13 червня 2014р.), м.Київ, 2014. – С.10–12.

129. Ольховська О. Л. Нечітке моделювання фінансового стану страхової компанії в середовищі MATLAB [Електронний ресурс] / О. Л.Ольховська, В. Г. Побочій, Л. В. Таган // Науковий вісник ДДМА. – 2010. – № 1 (6Е). – С. 358-363. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/e-journals/VDDMA/2010_1/article%5C10OOLBMP.pdf.

130. Орланюк-Малицкая Л. А. О понятиях и факторах финансовой устойчивости страховых компаний / Л. А. Орланюк-Малицкая // Вестник финансовой академии. – 1998. – № 1. – С. 33–39.

131. Орланюк-Малицкая Л. А. Платежеспособность страховых компаний. – М. : Анкил, 1994. – 151 с.

132. Палкин А. В. Функциональная взаимосвязь показателей и факторов финансирования устойчивости страховой организации / А. В. Палкин // Финансы. – 2008. – № 12. – С. 45–48.

133. Пасічний В. О. Страхування : навчальний посібник / В. О. Пасічний, В. В. Жван ; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2009. – 218 с.

134. Пахненко О. М. Управління катастрофічними страховими ризиками при формуванні конвергентної моделі фінансового ринку : дис. ... к.е.н. : 08.00.08 – Гроші, фінанси і кредит / О. М. Пахненко ; Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи Національного банку України». – Суми, 2012. – 286 с.

135. Пахненко О. М. Взаємодія страхового і фондового ринків при формуванні конвергентної моделі фінансового ринку / О. М. Пахненко, В. В. Роєнко // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : зб. наук. праць / ДВНЗ «УАБС НБУ». – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2012. – Вип. 34. – С. 59–69.

136. Пекін А. Економічна безпека підприємства як економіко-правова категорія / А. Пекін // Економіст. – 2007. – № 8. – С. 23–25.

137. Перша хвиля ІРО-буму в Україні // Україна бізнес Ревю. – 2010. – № 34–35. – С. 5.

138. Піратовський Л. Г. Страховий бізнес : управління розвитком : монографія / Л. Г. Піратовський. – К. : Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2006. – 254 с.

139. Пластун В. Л. Формування оптимальної структури портфеля страхових послуг / В. Л. Пластун, В. С. Домбровський // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 1 (127). – С. 335–341.

140. Плетникова І. Л. Визначення рівня і забезпечення економічної безпеки залізниці : автореф. дис. на здобуття наук.ступеня к.е.н. : 08.07.04 / І. Л. Плетникова. – Х.: Харківська державна академія залізничного транспорту, 2001. – 15 с.

141. Плиса В. Й. Страхування : навчальний посібник / В. Й. Плиса. – К. : Каравела, 2006. – 392 с.

142. Правила розміщення страхових резервів зі страхування життя [Електронний ресурс] : Розпорядження Державної комісії з регулювання ринку фінансових послуг України від 26.11.2004 р. № 2875. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z1626-04>.

143. Правила формування, обліку та розміщення страхових резервів за видами страхування, іншими, ніж страхування життя [Електронний ресурс] : Розпорядження Державної комісії з регулювання ринку фінансових послуг України від 17.12.2004 р. № 3104. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/REG2025.html.

144. Про господарські товариства Закон України від 19 вересня 1991 р. №1576-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show>.

145. Про затвердження Вимог щодо регулярного проведення стрес-тестування страховиками та розкриття інформації щодо ключових ризиків та результатів проведення стрес-тестів: Розпорядження Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг від 13.02.2014 року №484 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0352-14>

146. Про затвердження Рекомендацій щодо аналізу діяльності страховиків: Розпорядження Державної комісії з регулювання ринків фінансових послуг від 17 березня 2005 року №3755 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://expert-rating.com/data/upload/PI-ratings/rk_gosfinuslug_3755_strah.pdf

147. Про затвердження Ліцензійних умов провадження страхової діяльності. Розпорядження Державної комісії з регулювання ринків фінансових послуг України від 28.08.2003 р. № 40 [Електронний

ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0805-03>.

148. Про страхування [Електронний ресурс] : Закон України від 07.03.1996 № 85/96. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/85/96-%D0%B2%D1%80>.

149. Прут О. М. Форми співпраці банків та страхових компаній у рамках концепції bancassurance [Електронний ресурс] / О. М. Прут . – Режим доступу: www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/tpe/2009_20/Zb20_34.pdf.

150. Прядка А. Загальне та відмінне «страхового продукту» та «страхової послуги» / А. Прядка // Страхова справа. – 2007. – № 2. – С. 82–83.

151. Пфайффер К. Введение в перестрахование / К. Пфайффер. – М. : Анкил, 2002. – 328 с.

152. Роєнко В. В. Методичні засади інвестиційної діяльності страхових компаній : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.е.н : 08.00.08 – Гроші, фінанси і кредит / В. В. Роєнко ; ДВНЗ «УАБС НБУ». – Суми, 2013. – 20 с.

153. Ротова Т. А. Страхування : навчальний посібник / Т. А. Ротова, Л. С. Руденко. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001. – 400 с.

154. Рудніченко Є. М. Загроза, ризик, небезпека: сутність та взаємозв'язок із системою економічної безпеки підприємства / Є. М. Рудніченко // Економіка. Менеджмент. Підприємство. – 2013. – № 25 (I). – С. 188–195.

155. Рузиева Э. А. Модель оптимизации формирования инвестиционного портфеля страховыми компаниями Казахстана / Э. А. Рузиева // Вестник КазЭУ им. Т. Рыскулова. – 2006. – №3(51). – С. 130–134.

156. Рязанцев Р. А. Страховой портфель страховой организации: теоретический аспект / Р. А. Рязанцев // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2009. – № 4. – С. 34–37.

157. Сербиновский Б. Ю. Страховое дело : учебное пособие для вузов / Б. Ю. Сербиновский, В. Н. Гаркуша. – Ростов н/Д : Феникс, 2000. – 384 с.

158. Сіденко В. Р. Нові виклики та їх вплив на формування суспільних цінностей / В. Р. Сіденко // Український соціум. – № 1 (48). 2014. – С. 7–21.

159. Сінчук Ю. Експоненціальні апроксимації МСЕ для сингулярно збурених задач конвекції-дифузії-реакції / Ю. Сінчук, Г. Шинкаренко // Вісник Львівського університету. – 2007. – Вип. 12. – С. 157–169. – (Серія «Прикладна математика та інформатика»).
160. Сінчук Ю. Укспоненціальна дискретизація задачі Коші для звичайних диференціальних рівнянь / Ю. Сінчук, Г. Шинкаренко // Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. – 2007. – № 6. – С. 91–100.
161. Соколовська З. М. Моделювання фінансових потоків страхових компаній / З. М. Соколовська, О. А. Клепікова // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 5. – С. 238–246.
162. Сплетухов Ю. А. Страхование : учебное пособие / Ю. А. Сплетухов, Е. Ф. Дюжиков. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 312 с.
163. Статистическое моделирование и прогнозирование : учебное пособие / Г. М. Гамбаров, Н. М. Журавель, Н. М. Королев и др.; под ред. А. Г. Гранберга. – М. : Финансы и статистика, 1990. – 382 с.
164. Степанишин В. М. Побудова моделі кореляційного аналізу для дослідження багатофакторних процесів і явищ [Електронний ресурс] / В. М. Степаншин, Л. О. Тисовський. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/15993/1/23-Stepanyshyn-133-138.pdf>.
165. Степанова Т. В. Основы страхования в Украине / Т. В. Степанова. – Х. : Бурун Книга, 2010. – 208 с.
166. Страхование : учебник / под ред. Т. А. Федоровой. – 2 изд., перераб. и доп. – М. : Экономист, 2004. – 875 с.
167. Страхование от А до Я / под ред. Л. И. Корчевской, К. Е. Турбиной. – М. : ИНФРА-М, 1996. – С. 23.
168. Страховий і перестраховий ринки в епоху глобалізації : монографія / Козьменко О. В., Козьменко С. М., Васильєва Т. А. та ін. – Суми : Університетська книга, 2011. – 388 с.
169. Страховий менеджмент : підручник / Осадець С. С., Мурашко О. В., Фурман В. М. та ін; за ред. д.е.н., проф. С. С. Осадця. – К. : КНЕУ, 2011. – 333 с.
170. Страховий ринок України: стан та перспективи розвитку : монографія / за заг. ред. А. А. Мазаракі. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 460 с.

171. Страховое дело : учебник / Рейтман Л. И., Коломин Е. В., Плешков А. П. и др. ; под ред. Л. И. Рейтмана. – М.: Банк и биржевой науч.-консультац. центр: ТОО НПФ “Экос”, 1992. – 524 с.
172. Страхування : підручник / за ред. В. Д. Базилевича. – К. : Знання, 2008. – 1019 с.
173. Страхування : підручник / Мін-во освіти і науки України, КНЕУ, Укр. фінансово-банківська школа ; ред. С. С. Осадець. – 2-е вид., перероб. і доп. – К. : КНЕУ, 2002. – 599 с.
174. Страхування : практикум : навчальний посібник / за ред. В. Д. Базилевича. – 2-ге вид., переробл. і допов. – К. : Знання, 2011. – 607 с.
175. Сулейманова Г. В. Социальное обеспечение и социальное страхование / Г. В. Сулейманова. – М. : Экспертное бюро, 1997. – 339 с.
176. Супрун А. А. Проблеми оцінки ліквідності страхових компаній / А. А. Супрун // Динаміка наукових досліджень – 2005 : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. – Дніпропетровськ, 2005. – 60 с.
177. Сухов В. А. Государственное регулирование финансовой устойчивости страховщиков : учебное пособие / В. А. Сухов. – М. : Издательский центр «Анкил», 1995. – 112 с.
178. Сухоруков М. М. Технология продаж страховых продуктов. / М. М. Сухоруков – М. : Анкил, 2004. – 136 с.
179. Таркуцяк А.О. Страхові послуги : навчальний посібник / А. О. Таркуцяк. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2004. – 584 с.
180. Ткаченко Н. В. Забезпечення фінансової стійкості страхових компаній : теорія, методологія та практика : монографія / Н. В. Ткаченко : Нац. банк України, Ун-т банк. справи. – Черкаси : Черкаський ЦНТЕГ, 2009. – 570 с.
181. Ткаченко Н. В. Оцінка платоспроможності страховиків на основі комплексного врахування ризиків / Н. В. Ткаченко // Галицький економічний вісник. — 2010. — № 1(26).— С. 141-153.
182. Ткаченко Н. В. Страхування : навчальний посібник / Н. В. Ткаченко. – К. : Ліра-К, 2007. – 376 с.
183. Тридід О. М. Щодо активізації інвестиційної діяльності страхових компаній / О. М. Тридід // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. – 2009. – № 113–114. – С. 7–11.

184. Тринчук В. В. Формування та розвиток маркетингу страхових компаній : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.е.н : 08.06.01. / В. В. Тринчук. – К., 2005. – 21 с.
185. Тронин Ю. Н. Основы страхового бизнеса / Ю. Н. Тронин. – М. : Издательство «Альфа-Пресс», 2006. – 472 с.
186. Трофимова М. Страховой продукт как центральный элемент страхового маркетинга / М. Трофимова // Страховое ревю. – 2003. – № 10, 11.
187. Турбиной К. Е. Теория и практика страхования : учебное пособие / К. Е. Турбиной. – М. : Анкил, 2003. – 704 с.
188. Фишберн П. Теория полезности для принятия решений. М.: Наука, 1978. – 352с.
189. Фурман В. М. Стратегічне управління страховою компанією / В. М. Фурман, О. Ф. Філонюк, М. П. Ніколенко. – К. : КНЕУ, 2008. – 440 с.
190. Халафян А. А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных : учебник / А. А. Халафян. – М. : ООО «Бином-Пресс», 2007 г. – 512 с.
191. Харитонов В. А. Сетевые механизмы анализа многофакторных рисков [Электронный ресурс] / В. А. Харитонов, А. О. Алексеев. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/setevye-mehanizmu-analiza-mnogofaktornyh-riskov>.
192. Хахонова Н. Н. Учет, аудит и анализ денежных потоков предприятий и организаций : научно-практическое пособие / Н. Н. Хахонова. – М. : Инфра-М, 2003. – 320 с.
193. Хованов Н.В. Анализ и синтез показателей при информационном дефиците. – СПб.: Изд-во СПб ун-та, 1996. – 196с.
194. Хорин Л. Особливості та процедури страхування фінансових ризиків / Л. Хорин // Фінансовий ринок України. – 2005. – № 9 (23). – С. 22–27.
195. Хорін Л. Страхування фінансових ризиків – від ремісництва до мистецтва / Л. Хорін // Вісник НБУ. – 1998. – № 10. – С. 45–48.
196. Худяков А. И. Страховое право / А. И. Худяков. – СПб. : Изд-во Р. Асланова «Юридический центр Пресс», 2004. – 691 с.
197. Черняк О.І., Шпирко В.В., Щур Д.О. Оцінка ймовірності банкрутства страхових компаній методом послідовних наближень в марківському середовищі // Вісник Львівської державної фінансової академії. – 2006. - №10. – С.358-365.

198. Четыркин Е. М. Финансовая математика / Е. М. Четыркин. – 4-е изд. – М. : Дело, 2004. – 400 с.
199. Чиж Л. М. Сутність, структура та функції страхового капіталу [Електронний ресурс] / Л. М. Чиж // Економіка. Управління. Інновації. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/eui/2012_1/zmist.htm.
200. Чухрай А.І. Бізнес на високодинамічних ринках: основні ознаки, виклики та загрози/ А. Чухрай// Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. № 6. Том 4. – Хмельницький: ХНУ, 2011. – С. 89–95.
201. Шахов В. В. Страхование : учебник / В. В. Шахов. – М. : Страховой полис, ЮНИТИ, 1997. – 311 с.
202. Шевчук О. О. Економіко-математичне моделювання діяльності страхової компанії : дис. ... к.е.н. : 08.03.02 / О. О. Шевчук. – Львів, 2003. – 187 с.
203. Широкова О. Ю. Формування нечіткої структури страхового портфеля / О. Ю. Широкова, Т. А. Дунаєва // Інвестиції: практика та досвід. - 2010. - № 8. - С. 50-52.
204. Шихов А. К. О содержании точности элементов понятийного аппарата страхования / А. К. Шихов, А. А. Шихов // Страхование право. – М., 2006. – № 1. – С. 2–18.
205. Шихов А. К. Страхование : учебное пособие / А. К. Шихов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 431 с.
206. Шірінян Л. В. Визначення фінансової стійкості страхових компаній і підприємств / Л. В. Шірінян // Фінанси України. – 2005. – № 9. – С. 70–81.
207. Шумелда Я. Основи актуарних розрахунків : навчальний посібник [для студентів спеціальності "Фінанси" (спеціалізація "Страхова справа")] / Я. Шумелда. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2003. – 160 с.
208. Шуригіна Н. Ю. Оптимізація інвестиційної діяльності страхової компанії в умовах фінансової кризи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/db/2011-1/doc/2/05.pdf>. – Назва з екрану.
209. Щербаков В. А. Страхование : учебное пособие / В. А. Щербаков, Е. В. Костяева. – М. : КНОРУС, 2007. – 312 с.

210. Экономика организаций (предприятий) : учеб. для сред. проф. учеб. заведений / под ред. В. Я. Горфинкеля, В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 431 с.
211. Юлдашев Р. Т. Страховой бизнес : словарь-справочник / Р. Т. Юлдашев. – М. : Анкил, 2000. – 272 с.
212. Юргенс И. Системный подход к определению понятия «национальная система страхования» / И. Юргенс // Страховое дело. – 2000. – № 8. – С. 4–13.
213. Юрченко Л. А. Финансовый менеджмент страховика : учебное пособие / Л. А. Юрченко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 199 с.
214. Яворська Т. В. Страхові послуги : навчальний посібник / Т. В. Яворська. – К., 2008. – 350 с.
215. Ярочкин В. И. Предприниматель и безопасность / В. И. Ярочкин. – М.: Изд-во «Экспертное бюро», 1994. – Ч. 2. – 112 с.
216. Яшина Н. М. Обеспечение финансовой устойчивости страховой организации: теория, методология и практика: автореф. дис. на соискание уч. степени д.э.н. : 08.00.10. – Финансы, денежное обращение и кредит / Н. М. Яшина. – М., 2008. – С. 40.
217. Яшина Н. М. Страховой портфель как основа обеспечения финансовой устойчивости страховой организации / Н. М. Яшина // Финансы и кредит. – 2007. – № 20/260. – С. 84–86.
218. «4Р» маркетингу страхових компаній : колективна монографія / під заг. ред. д.е.н., проф. О. В. Козьменко. – Суми : Університетська книга, 2014. – 432 с.
219. Alexandrova M. Bases of tariffication [Electronic resource] / M. Alexandrova. – Access mode : <http://www.actuary-al.ru/dta/303/303-14.pdf>.
220. Anderson D. A Practitioner's Guide to Generalized Linear Models / D. Anderson, S. Feldblum, C. Modlin, D. Shirmacher, E. Shirmacher, N.Thadi // Casualy Actuarial Society Discussion Paper Program. – 2004. – P. 1–115.
221. Asanga S. Portfolio optimization under solvency constraints: a dynamical approach / S. Asanga , A. Asimit, A. Badescu, S. Haberman [Electronic recourse]. – Access mode: <http://www.actuaries.org/ASTIN/Colloquia/Hague/Papers/Badescu.pdf>
222. Belikova T. Improvement of the method of forming the insurance rate in motor insurance / T. Belikova // Finansovo kreditna diyalnist. – 2009. – P. 41–46.

223. Cummins, D.J., & Xie, X. (2008). Efficiency, productivity, and scale economies in the US property-liability insurance industry. Working Paper, Temple University

224. Denuit M. Actuarial modeling of claims counts: risk classification, credibility end bonus-malus systems [Electronic Resource] / M. Denuit, X. Marechal, S. Pitrebois, J.-F. Walhin. – Access mode : <http://faculties.sbu.ac.ir/~payandeh2/files/Books/Actuarial%20Modelling%20of.pdf>.

225. European insurance – Key Facts [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.insuranceeurope.eu/uploads/Modules/Publications/final-key-facts-2013.pdf>. – Title from the screen.

226. European Insurance in Figures [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.insuranceeurope.eu/uploads/Modules/Publications/eif-2013-final.pdf>.

227. European Insurance Report 2012. Customers for Life [Electronic resource]. – Access mode : http://www.biztositasizemle.hu/files/201212/european_insurance_report_2012_en.pdf. – Title from the screen.

228. Facing the interest rate challenge [Electronic resource] / Sigma // Swiss Re. – № 4. – 2012. – Access mode : <http://www.swissre.com/sigma>.

229. Franco G. Portfolio Optimization for Insurance Companies / G. Franco [Electronic recourse]. – Access mode: <http://www.air-worldwide.com/Publications/AIR-Currents/2010/Portfolio-Optimization-for-Insurance-Companies/>

230. FT 500 [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.ft.com/indepth/ft500>. – Title from the screen.

231. Gearge E. Rejda. Principles of risk management and insurance / George E. Rejda. – 8th ed. p. cm. Includes bibliographical reference and index. – New York : Addison Wesley, 2002. – 368 p.

232. Institutional Investors and Infrastructure Financing [Electronic resource] : OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions # 36. – Access mode : <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5k3wh99xgc33.pdf?expires=1394624654&id=id&accname=guest&checksum=0F4DCFEB77A963E2E5D50A4535E5CA4C>.

233. Insurance investment in a challenging global environment [Electronic resource] / Sigma // Swiss Re. – 2010. – № 5. – Access mode : <http://www.swissre.com>.

234. Insurance-Linked Securities 2012: Fourth Quarter Update [Electronic resource] : AON Benfield. – Access mode : http://thoughtleadership.aonbenfield.com/Documents/201301_ab_securities_ils_quarterly_update_q42012.pdf.

235. Kim G. Comparison of semiparametric and parametric methods for estimating copulas / G. Kim, M. Silvapulle, P. Silvapulle // Computational Statistics & Data Analysis. – 2007. – № 51. – P. 2836–2850.

236. Kozmenko O. Forecasting of principal directions of Ukrainian insurance market development based on German insurance market indices / O. Kozmenko, O. Merenkova, A. Boyko, H. Kravchuk // Innovative Marketing. – 2009. – Vol. 5. – Issue 4. – P. 51–54.

237. Liebenberg, A.P., & Sommer, D.W. (2008). Effects of corporate diversification: Evidence from the property-liability insurance industry. *Journal of Risk and Insurance*, 75(4), 893-919.

238. Maksimov D. Sindinika – the science about global risks [Electronic resource]. – Access mode : http://www.science-sd.com/pdf/2013/2/24373.pdf?sd_com=6cd4a57e81e9b81a659fbdbbb5b841c9.

239. Manalur S. General Insurance Ratemaking Principles risks [Electronic resource]. – Access mode : http://www.actuariesindia.org/GI/Sandilya_GI%20Seminar_Pricing%20Models.pdf.

240. Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, VII(1, March). 26. Markowitz, H.M. (1959). Portfolio Selection. Efficient Diversification of Investments. Monograph. New York: John Wiley & Sons, Inc. 356 p.

241. National Accounts at a Glance 2013 [Electronic resource] : OECD iLibrary . – Access mode : http://www.oecd-ilibrary.org/economics/national-accounts-at-a-glance-2013_na_glance-2013-en.

242. NHA indicators [Electronic resource] : The World Bank Indicators . – Access mode : <http://apps.who.int/nha/database/DataExplorer.aspx?ws=0&d=1>.

243. Oliynyk V. Algorithm construction and solving of optimal management problem of financial system / V.Oliynyk // Journal Scientific And Applied Research. – 2014. – Vol.6. – P.91–99.

244. Oliynyk V. Finding of the optimum investment portfolio of the insurance company with the use of utility function [Електронний ресурс]. / V.Oliynyk, O.Kozmenko // International Journal of Technology Enhancements and Emerging Engineering Research. – 2014. – Issue8,Vol.2. – P.127–133. – Режим доступу : <http://www.ijtee.org/final-print/aug2014/Finding-Of-The-Optimum-Investment-Portfolio-Of-The-Insurance-Company-With-The-Use-Of-Utility-Function.pdf>
245. Oliynyk V. M. Construction of economic models / V. M. Oliynyk // The 1st International Conference on Applied Business and Economics (ICABE 2009), Faculty of Business, Sohar University, Sohar, Sultanate of Oman, 30-31 March, 2009. – P. 258–263.
246. Oliynyk V. M. Estimation of market risk by means of indicators VAR and Shortfall / V. M. Oliynyk, S. M. Frolov // Вісник Сумського державного університету. Серія: Економіка. Науковий журнал. – 2012. – № 3. – С. 154–161.
247. Oliynyk V. M. Information systems and technology in management / V. M. Oliynyk // Проблеми та перспективи соціально-економічного розвитку України : збірник матеріалів міжвузівської науково-практичної конференції (15 квітня 2009 р.). – Сімферополь, 2009. – С. 144–146.
248. Oliynyk V. M. Optimisation of economic system / V. M. Oliynyk // Математичне моделювання. – 2011. – № 2(25). – С. 105–107.
249. Oliynyk V. Management and optimization of financial flows / V.Oliynyk // British Journal of Science, Education and Culture. – 2014. – №I (5), Volume IV, “London University Press”. London. – P.211–214.
250. Oliynyk V. Management of financial assets of the insurance company/ V.Oliynyk // International Journal of Research in Management. – 2014. – Issue4,Vol.5. – P.86–93.
251. Oliynyk V. Modeling of the optimal structure of insurance portfolio / V. Oliynyk // Problems and Perspectives in Management. – 2015. – №2 , Volume 13. – P.230–234 .
252. Oliynyk V. Modeling of the rating assessment of insurance companies financial soundness / V. Oliynyk // Bank and Bank Systems. – 2015. – №2 , Volume 10. – P.54–59.
253. Oliynyk V. Profit modeling of insurance companies on the basis of network planning / V. Oliynyk // Insurance Markets and Companies: Analyses and Actuarial Computations. – 2015. – №1 , Volume 6. – P.44–52.

254. Oliynyk V. Statistical model of risk assessment of insurance company's functioning / O. Kozmenko, V. Oliynyk // Investment Management and Financial Innovations. – 2015. – №2, Volume 12. – P.189–194.
255. Oliynyk V. Some problems of optimal management of economic systems / V.Oliynyk // Journal Scientific And Applied Research. – 2014. – Vol.6. – P.100–105.
256. Oliynyk V. Forecasting financial and economic indicators using regression analysis / V.Oliynyk // Canadian Journal of Science, Education and Culture. – 2014. – №I (5), Volume II, “Toronto Press”. Toronto. – P.15–20.
257. Oliynyk V.M. Analysis of world financial centers in insurance sphere / V.M.Oliynyk // Матеріали міжнародної конференції „Institutionelle Grundlagen für die Funktionierung der Ökonomik unter den Bedingungen der Transformation“ (May 23, 2014) : Sammelwerk der wissenschaftlichen Actikel. Vol. 2 - Verlag SWG imex GmbH, Nürnberg, Deutschland, 2014.- S.240-242.
258. Oyatoye E. O. Optimization Models for Insurance Portfolio Optimization in the Presence of Background Risk / E. O. Oyatoye, K. K. Arogundade // British Journal of Management & Economics. – Vol.: 1, Issue.:2. – P. 114-127
259. Sandstrom A. Solvency. Models, Assessment and Regulation / A. Sandstrom // Francis Group, LLC, 2006. – 423p.
260. Sanford A.D., Moosa I.A. A Bayesian network structure for operational risk modelling in structured finance operations // Department of Accounting and Finance Faculty of Business and Economics, Monash University, Australia, 2005. – 15 p.
261. Werner G. Basic ratemaking [Electronic resource] / G. Werner, C. Modlin // Casualty Actuarial Society. – Access mode : http://www.casact.org/pubs/Werner_Modlin_Ratemaking.pdf.
262. World insurance in 2011. Non-life ready for take-off [Electronic resource] / Swiss Re // Sigma. – 2012. – № 3. – Access mode : http://media.swissre.com/documents/sigma_3_12_en.pdf.
263. World insurance in 2012. Progressing on the long and winding road to recovery [Electronic resource] / Swiss Re // Sigma. – 2013. – № 3. – Access mode : http://media.swissre.com/documents/sigma3_2013_en.pdf.

ДОДАТКИ

Додаток А

Підходи до розуміння сутності поняття «фінансова стійкість страхової компанії»

Таблиця А.1 – Систематизація науково-методичних підходів до розуміння сутності поняття «фінансова стійкість страхової компанії»

Автор, джерело	Розуміння сутності категорії
М. М. Александрова [2]	Перевага доходів над витратами в межах розрахунків за страховим фондом, яка забезпечується платоспроможністю страховика
В. Д. Базилевич, Р. В. Пікус [174]	Здатність виконувати взяті зобов'язання за договорами страхування за умови дії несприятливих чинників, а також змін в економічній кон'юктурі; майновий і фінансовий стан, за якого величина й структура власних і прирівняних до них коштів, ліквідних активів є наслідком ступеня досконалості організації страхування, розвитку його нових видів, а також масовості проведення ефективних страхових операцій, режиму економії, забезпечуючи в будь-який момент часу певний рівень платоспроможності
А. О. Бойко [17]	Комплекс дій (фінансового, інвестиційного та організаційного характеру), спрямованих на постійну підтримку балансу між витратами і зобов'язаннями страховика та фінансовими ресурсами, необхідними для їх покриття або виконання, у результаті чого досягається ефективний розвиток страхової компанії, незважаючи на зміну зовнішніх та внутрішніх факторів функціонування економіки
О. А. Гвозденко [33]	Постійне балансування або перевищення доходів над витратами по страховому грошовому фонду, що формується зі сплачених страхувальниками страхових внесків (премій)
Л. М. Горбач [38]	Постійна збалансованість або перевищення доходів над витратами страховика в цілому по страховому фонду
О. Д. Заруба [53]	Стабільне перевищення обсягів доходів над витратами
І. С. Іванюк [55]	Економічна категорія, що характеризує такий стан його фінансових ресурсів, їх розподілу й використання, за якого страхова компанія є платоспроможною і здатною своєчасно й у повному обсязі виконати свої фінансові зобов'язання перед страхувальниками в умовах негативного впливу зовнішніх чинників, спричинених зміною параметрів середовища, у якому воно перебуває, і/або внутрішніх чинників, викликаних реалізацією одного або низки ризиків страховика
А. А. Кудрявцев [70]	Забезпечення такої структури доходності та ліквідності вкладень, яка мінімізує технічний ризик страхування
А. О. Роговская, Н. Н. Мурина [85]	Здатність виконати взяті зобов'язання за договорами страхування в екстремальних ситуаціях
Л. А. Орланок-Малицька [130]	Кількість і якість фінансових ресурсів страхової компанії, що забезпечує платоспроможність і подальший розвиток організації в умовах ризику, пов'язаного зі страховим захистом суб'єктів ринку
А. В. Палкін [132]	Виконання зобов'язань за договорами страхування та перестраховання, а також перед працівниками і власниками компанії
В. Й. Плиса [141]	Досягнення забезпечення поточних потреб підприємств і споживачів страхових послуг на даний момент і їх зростання в майбутньому
Л. І. Рейтман [171]	Ступінь імовірності дефіциту засобів страхового фонду в будь-якому році, а також як відношення доходів і витрат страховика в цілому по страховому фонду за минулий період
Б. Ю. Сербиновский [157]	Достатність страхового фонду для виплат страхового відшкодування, фінансові можливості страховика виконати свої зобов'язання як за майновим, так і особистим страхуванням
Ю. А. Сплетухов, Е. Ф. Дюжиков [162]	Збереження оптимального якісного та кількісного стану активів і зобов'язань, що дозволяє страховій організації забезпечити безперебійне здійснення своєї діяльності та її розвиток

Фінансова стійкість страхових компаній

В. А. Сухов [177]	Здатність страховика виконати взяті фінансові зобов'язання під впливом несприятливих чинників зміни економічної кон'юнктури
Автор, джерело	Розуміння сутності категорії
Н. В. Ткаченко [182]	Такий стан організації її грошових потоків (вхідних і вихідних), за якого страхова компанія здатна своєчасно та в повному обсязі виконувати свої зобов'язання (не тільки поточні, а й ті, що виникають за негативного впливу як зовнішніх, так і внутрішніх чинників) відносно всіх суб'єктів ринку протягом визначеного часу за рахунок залучених і власних ресурсів, забезпечувати відновлення своїх фінансових показників за будь-якого несприятливого впливу до бажаного і/або оптимального рівня, адаптуватися до постійно змінюваного економічного середовища, використовувати нові обставини, властивості та відносини для цілеспрямованого і динамічного розвитку страховика на основі зростання прибутку й капіталу в даний час і в прогнозованій перспективі
Ю. Н. Тронін [185]	Здатність своєчасно і в передбаченому обсязі виконувати взяті на себе фінансові зобов'язання щодо всіх суб'єктів (включаючи державу) впродовж усього терміну дії укладених між ними договорів
Т. А. Федорова [166]	Такий стан фінансових ресурсів організації, за якого вона спроможна своєчасно і в передбаченому обсязі виконувати взяті на себе поточні і майбутні фінансові зобов'язання перед всіма суб'єктами за рахунок власних і залучених коштів
О. О. Шевчук [202]	Здатність страхової компанії зберігати нормальний стан фінансових потоків під впливом незначних змін зовнішнього середовища, постійне збалансування або перевищення доходів над витратами по страховому фонду в цілому
А. К. Шихов [205]	Майновий і фінансовий стан, за якого величина та структура власних і прирівняних до них коштів, ліквідних активів, які є наслідком ступеня досконалості організації страхування, розвитку його нових видів, а також масовості проведення ефективних страхових операцій і режиму економії, забезпечують у будь-який момент часу певний рівень платоспроможності
Л. В. Шірінян [206]	Стан фінансів і потоків страховика, за якого страхова компанія здатна як своєчасно виконати взяті зобов'язання впродовж усього терміну дії укладених договорів, так і сприятливо реагувати на дію, зміну зовнішніх і внутрішніх факторів фінансового стану
В. А. Щербаков [209]	Характеристика стабільності фінансового положення страхової організації, що забезпечується високою часткою власного капіталу в загальній сумі використовуваних фінансових ресурсів

Додаток Б

Поточний рівень деяких показників діяльності страхових компаній України за 2009-2013 роки
Таблиця Б.1 – Поточний рівень деяких показників діяльності ПрАТ АСК «ІНГО Україна» за 2009-2013 рр.

Шифр показника Xі	Найменування показника Xі	Значення Xі				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X1	Коефіцієнт автономії	0,384	0,472	0,432	0,452	0,405
X2	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	2,704	3,194	2,113	2,160	2,907
X3	Коефіцієнт поточної ліквідності	5,755	4,399	3,264	3,037	4,825
X4	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,089	0,115	0,171	0,219	0,154
X5	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	0,842	1,053	0,902	0,797	0,688
X6	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,605	1,356	0,806	0,604	0,945
X7	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,796	0,735	0,762	0,803	0,730
X8	Коефіцієнт рентабельності продаж	0,034	0,020	0,020	0,026	-0,030

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Б.2 – Поточний рівень деяких показників діяльності АТ «СГ «ТАС» за 2009-2013 рр.

Шифр показника Хі	Найменування показника Хі	Значення Хі				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X1	Коефіцієнт автономії	-0,145	0,361	0,610	0,577	0,577
X2	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	-0,263	1,537	10,242	4,084	14,367
X3	Коефіцієнт поточної ліквідності	0,992	1,308	4,152	2,616	10,741
X4	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,018	0,008	0,055	0,047	0,045
X5	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	0,849	0,938	1,098	0,969	0,765
X6	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,959	0,781	0,740	0,648	0,772
X7	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,799	0,834	0,887	0,920	0,873
X8	Коефіцієнт рентабельності продаж	-0,936	0,372	0,459	-0,408	-0,018

Таблиця Б.3 – Поточний рівень деяких показників діяльності ПАТ «СК «Універсальна» за 2009-2013 рр.

Шифр показника Хі	Найменування показника Хі	Значення Хі				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X1	Коефіцієнт автономії	0,458	0,464	0,579	0,482	0,524
X2	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	2,105	3,108	5,059	4,098	5,437
X3	Коефіцієнт поточної ліквідності	4,026	6,836	24,529	5,526	7,685
X4	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,025	0,010	0,000	0,088	0,076
X5	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	0,639	0,791	0,725	0,833	0,859
X6	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,761	0,885	0,809	0,833	0,892
X7	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,892	0,877	0,897	0,858	0,837
X8	Коефіцієнт рентабельності продаж	-0,126	0,001	0,003	0,011	0,001

Таблиця Б.4 – Поточний рівень деяких показників діяльності ПрАТ «Європейське туристичне страхування» за 2009-2013 рр.

Шифр показника Хі	Найменування показника Хі	Значення Хі				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X1	Коефіцієнт автономії	0,656	0,638	0,518	0,386	0,357
X2	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	7,536	7,064	2,752	1,541	1,439
X3	Коефіцієнт поточної ліквідності	9,277	10,621	5,138	3,730	3,830
X4	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,094	0,053	0,105	0,111	0,110
X5	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	0,366	1,845	1,861	2,019	1,951
X6	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,214	0,249	0,247	0,357	0,398
X7	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,835	0,853	0,836	0,846	0,885
X8	Коефіцієнт рентабельності продаж	0,022	0,034	0,008	0,026	0,040

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Б.5 – Поточний рівень деяких показників діяльності АТ «СК «АХА Страхування» за 2009-2013 рр.

Шифр показника Хі	Найменування показника Хі	Значення Хі				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X1	Коефіцієнт автономії	0,436	0,409	0,520	0,525	0,517
X2	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	13,244	11,539	7,934	8,663	16,817
X3	Коефіцієнт поточної ліквідності	35,077	28,775	15,793	18,749	32,522
X4	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,008	0,005	0,020	0,045	0,033
X5	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	1,538	1,540	1,671	1,593	1,489
X6	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,468	0,431	0,434	0,438	0,494
X7	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,965	0,965	0,957	0,969	0,964
X8	Коефіцієнт рентабельності продаж	0,155	0,002	0,009	0,001	0,004

Таблиця Б.6 – Поточний рівень деяких показників діяльності ПрАТ «Європейський страховий альянс» за 2009-2013 рр.

Шифр показника Хі	Найменування показника Хі	Значення Хі				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X1	Коефіцієнт автономії	0,559	0,514	0,587	0,568	0,574
X2	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	5,152	2,678	5,915	5,855	6,200
X3	Коефіцієнт поточної ліквідності	5,335	2,706	6,972	6,431	6,819
X4	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,005	0,008	0,006	0,051	0,031
X5	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	1,018	0,820	1,093	1,091	0,902
X6	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,505	0,595	0,620	0,623	0,591
X7	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,880	0,807	0,835	0,843	0,811
X8	Коефіцієнт рентабельності продаж	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Таблиця Б.7 – Поточний рівень деяких показників діяльності ПрАТ «СК «Кардіф» за 2009-2013 рр.

Шифр показника Хі	Найменування показника Хі	Значення Хі				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X1	Коефіцієнт автономії	0,658	0,303	0,226	0,269	0,353
X2	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	8,115	1,826	1,055	1,215	1,959
X3	Коефіцієнт поточної ліквідності	10,850	4,417	2,789	2,821	3,622
X4	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,028	0,013	0,047	0,051	0,092
X5	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	0,533	0,890	1,566	1,431	1,343
X6	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,364	0,381	0,423	0,560	0,679
X7	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,989	0,996	0,999	1,000	0,999
X8	Коефіцієнт рентабельності продаж	0,300	0,071	0,088	0,102	0,143

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Б.8 – Поточний рівень деяких показників діяльності ПрАТ «СК «Уніка» за 2009-2013 рр.

Шифр показника X _i	Найменування показника X _i	Значення X _i				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X ₁	Коефіцієнт автономії	0,278	0,269	0,292	0,261	0,350
X ₂	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	1,275	1,264	1,240	1,614	2,589
X ₃	Коефіцієнт поточної ліквідності	3,420	3,285	3,247	4,831	6,097
X ₄	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,131	0,141	0,151	0,090	0,091
X ₅	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	0,913	0,961	0,901	0,984	1,019
X ₆	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,925	0,940	0,872	0,674	0,626
X ₇	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,650	0,627	0,631	0,803	0,724
X ₈	Коефіцієнт рентабельності продаж	-0,023	-0,031	-0,043	-0,040	0,071

Таблиця Б.9 – Поточний рівень деяких показників діяльності ПРАТ «СК «АРСЕНАЛ» за 2009-2013 роки

Шифр показника X _i	Найменування показника X _i	Значення X _i				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X ₁	Коефіцієнт автономії	0,811	0,593	0,446	0,392	0,396
X ₂	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	16,166	13,287	6,550	3,683	5,063
X ₃	Коефіцієнт поточної ліквідності	16,563	17,858	10,212	5,767	8,047
X ₄	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,017	0,017	0,008	0,001	0,000
X ₅	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	0,945	0,820	0,910	0,962	0,806
X ₆	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,237	0,691	0,526	0,381	0,405
X ₇	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,559	0,553	0,664	0,864	0,722
X ₈	Коефіцієнт рентабельності продаж	0,079	0,095	0,072	0,080	0,047

Таблиця Б.10 – Поточний рівень деяких показників діяльності ПРАТ «СК «Альфа Страхування» за 2009-2013 рр.

Шифр показника X _i	Найменування показника X _i	Значення X _i				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X ₁	Коефіцієнт автономії	0,669	0,656	0,494	0,474	0,521
X ₂	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	13,192	9,968	4,735	4,787	6,567
X ₃	Коефіцієнт поточної ліквідності	15,381	13,938	8,923	8,207	10,080
X ₄	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,001	0,001	0,001	0,030	0,025
X ₅	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	0,886	0,917	0,789	0,868	0,643
X ₆	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,611	0,401	0,260	0,236	0,207
X ₇	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,829	0,877	0,966	0,972	0,921
X ₈	Коефіцієнт рентабельності продаж	0,242	0,001	-0,074	0,031	-0,054

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Б.11 – Поточний рівень деяких показників діяльності ПрАТ «УАСК АСКА» за 2009–2013 рр

Шифр показника X _i	Найменування показника X _i	Значення X _i				
		2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
X ₁	Коефіцієнт автономії	0,785	0,775	0,629	0,178	0,231
X ₂	Коефіцієнт співвідношення власних та залучених коштів	8,907	9,074	5,090	2,592	1,335
X ₃	Коефіцієнт поточної ліквідності	3,631	3,095	3,037	11,228	4,108
X ₄	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,031	0,037	0,067	0,040	0,196
X ₅	Рівень диверсифікованості страхового портфеля	0,824	1,176	0,961	0,890	1,069
X ₆	Коефіцієнт достатності страхових резервів	0,957	0,955	0,835	3,208	1,556
X ₇	Коефіцієнт власного утримання в преміях	0,456	0,559	0,654	0,420	0,533
X ₈	Коефіцієнт рентабельності продаж	-0,044	-0,098	-0,047	-0,041	-0,035

Додаток В

Розпізнавання поточного рівня показників страхових компаній у 2009-2013 рр.

Таблиця В.1 – Розпізнавання поточного рівня показників ПрАТ АСК «ІНГО Україна» у 2009-2013 рр.

Показник	Рівень показника																													
	2009					2010					2011					2012					2013									
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький					
x1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
x2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
x3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x6	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця В.2 – Розпізнавання поточного рівня показників АТ «СГ «ГАС» у 2009-2013 рр.

Показник	Рівень показника																													
	2009					2010					2011					2012					2013									
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький					
x1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
x2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x8	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Таблиця В.3 – Розпізнавання поточного рівня показників ПАТ «СК «Універсальна» у 2009-2013 рр

Показник	Рівень показника																													
	2009					2010					2011					2012					2013									
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький					
x1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
x2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x8	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця В.4 – Розпізнавання поточного рівня показників ПрАТ «Європейське туристичне страхування» у 2009-2013 рр.

Показник	Рівень показника																								
	2009					2010					2011					2012					2013				
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький
x1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
x2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
x3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
x4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
x5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
x6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
x7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
x8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0

Таблиця В.5 – Розпізнавання поточного рівня показників АТ «СК «АХА Страхування» у 2009-2013 рр.

Показник	Рівень показника																								
	2009					2010					2011					2012					2013				
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький
x1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
x2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
x5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
x6	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
x7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця В.6 – Розпізнавання поточного рівня показників ПрАТ «Європейський страховий альянс» у 2009-2013 рр.

Показник	Рівень показника																													
	2009					2010					2011					2012					2013									
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький					
x1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
x2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x6	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
x7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0

Таблиця В.7 – Розпізнавання поточного рівня показників ПрАТ «СК «Кардіф» у 2009-2013 рр.

Показник	Рівень показника																													
	2009					2010					2011					2012					2013									
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький					
x1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
x2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
x3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
x4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
x5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x6	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
x7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця В.8 – Розпізнавання поточного рівня показників ПрАТ «СК «Уніка» у 2009-2013 рр.

Показник	Рівень показника																														
	2009					2010					2011					2012					2013										
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький						
x1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
x2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
x3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
x4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
x5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
x6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
x7	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
x8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	

Таблиця В.9 – Розпізнавання поточного рівня показників ПрАТ «СК «АРСЕНАЛ» у 2009-2013 рр.

Показник	Рівень показника																													
	2009					2010					2011					2012					2013									
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький					
x1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
x2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
x3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x6	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
x7	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
x8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця В.10 – Розпізнавання поточного рівня показників ПРАТ «СК «Альфа Страхування» у 2009-2013 рр.

Показник	Рівень показника																													
	2009					2010					2011					2012					2013									
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький					
x1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
x2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
x3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
x8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

Таблиця В.11 – Розпізнавання поточного рівня показників ПРАТ «УАСК АСКА» у 2009-2013 рр.

Показник	Рівень показника																													
	2009					2010					2011					2012					2013									
	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький	дуже високий	високий	середній	низький	дуже низький					
x1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
x3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
x4	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
x5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
x6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
x7	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
x8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Фінансова стійкість страхових компаній

Додаток Г

Порівняння ступеня ризику банкрутства страхової компанії з комплексним показником V у 2009-2013 роках

Таблиця Г.1 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для ПрАТ АСК «ІНГО Україна» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства висока	0,45
2010	Ступінь ризику банкрутства середня	0,475
2011	Ступінь ризику банкрутства середня	0,425
2012	Ступінь ризику банкрутства висока	0,4
2013	Ступінь ризику банкрутства висока	0,4

Таблиця Г.2 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для АТ «СГ «ТАС» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства висока	0,375
2010	Ступінь ризику банкрутства середня	0,5
2011	Ступінь ризику банкрутства середня	0,5
2012	Ступінь ризику банкрутства середня	0,525
2013	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575

Таблиця Г.3 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для ПАТ «СК «Універсальна» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства середня	0,5
2010	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575
2011	Ступінь ризику банкрутства середня	0,625
2012	Ступінь ризику банкрутства середня	0,525
2013	Ступінь ризику банкрутства середня	0,5

Таблиця Г.4 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для ПрАТ «Європейське туристичне страхування» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства середня	0,5
2010	Ступінь ризику банкрутства середня	0,5
2011	Ступінь ризику банкрутства середня	0,4
2012	Ступінь ризику банкрутства висока	0,375
2013	Ступінь ризику банкрутства висока	0,375

Таблиця Г.5 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для АТ «СК «АХА Страхування» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства середня	0,475
2010	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575
2011	Ступінь ризику банкрутства середня	0,6
2012	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575
2013	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Г.6 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для ПрАТ «Європейський страховий альянс» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575
2010	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575
2011	Ступінь ризику банкрутства середня	0,6
2012	Ступінь ризику банкрутства середня	0,55
2013	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575

Таблиця Г.7 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для ПрАТ «СК «Кардіф» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575
2010	Ступінь ризику банкрутства середня	0,5
2011	Ступінь ризику банкрутства середня	0,45
2012	Ступінь ризику банкрутства середня	0,475
2013	Ступінь ризику банкрутства середня	0,45

Таблиця Г.8 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для ПрАТ «СК «Уніка» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства висока	0,375
2010	Ступінь ризику банкрутства висока	0,375
2011	Ступінь ризику банкрутства висока	0,375
2012	Ступінь ризику банкрутства середня	0,4
2013	Ступінь ризику банкрутства середня	0,45

Таблиця Г.9 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для ПрАТ «СК «АРСЕНАЛ» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства середня	0,55
2010	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575
2011	Ступінь ризику банкрутства середня	0,55
2012	Ступінь ризику банкрутства середня	0,525
2013	Ступінь ризику банкрутства середня	0,55

Таблиця Г.10 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для ПрАТ «СК «АльфаСтрахування» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства середня	0,6
2010	Ступінь ризику банкрутства середня	0,575
2011	Ступінь ризику банкрутства середня	0,525
2012	Ступінь ризику банкрутства середня	0,5
2013	Ступінь ризику банкрутства середня	0,55

Таблиця Г.11 – Співставлення отриманого ступеня рівня ризику з комплексним показником для ПрАТ «УАСК АСКА» у 2009-2013 рр.

Рік	Рівень ризику	Комплексний показник
2009	Ступінь ризику банкрутства середня	0,425
2010	Ступінь ризику банкрутства середня	0,55
2011	Ступінь ризику банкрутства середня	0,5
2012	Ступінь ризику банкрутства середня	0,45
2013	Ступінь ризику банкрутства висока	0,375

Фінансова стійкість страхових компаній

Додаток Д

Проміжні розрахунки експрес-оцінки пріоритетних видів страхування в Україні

Таблиця Д.1 – Динаміка коефіцієнта збитковості операцій з ОСЦПВВНТЗ та ДМС за період 2011–2014 рр.

№	Назва компанії	ОСЦПВВНТЗ				ДМС			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0,42	0,31	0,60	0,32	0,30	1,07	0,98	0,35
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,69	0,76	0,64	0,80	0,80	0,92	1,17	1,21
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,46	0,51	0,61	0,45	1,49	1,02	0,76	0,59
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,51	0,50	0,42	0,44	0,57	0,93	0,74	0,71
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЄННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,57	0,55	0,49	0,54	0,00	0,00	0,37	0,46
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,00	0,00	-	0,00	-	-	-	0,00
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0,61	0,54	0,58	0,58	0,91	0,67	0,74	0,75
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,53	0,54	0,57	0,68	0,93	0,97	0,55	0,82
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,35	0,36	0,26	0,36	0,77	0,60	0,69	0,56
10	ТДВ "Альянс Україна"	1,44	1,09	0,94	0,68	0,73	0,79	0,87	0,71
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0,72	0,64	0,78	0,75	-	-	-	0,00
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	-	-	-	0,00	0,02	0,02	0,01	0,03
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0,00	-	-	0,00	2,78	0,00	0,01	0,18
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,62	0,75	0,62	0,50	0,97	0,99	0,48	0,44
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,59	0,65	0,60	0,53	0,63	0,54	0,54	0,87
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,22	0,38	0,41	0,45	-	0,00	0,02	0,65
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0,57	0,53	0,48	0,51	0,89	0,88	0,63	0,59
	Середнє значення	0,50	0,50	0,60	0,40	0,80	0,60	0,60	0,50

Таблиця Д.2 – Динаміка коефіцієнта збитковості операцій для іншого особистого страхування та інших видів страхування за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	Інше особисте страхування				Інші види страхування			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0,22	0,26	0,29	0,23	0,16	0,17	0,09	0,04
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,36	0,29	0,26	0,39	0,10	0,13	0,13	0,19
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,16	0,12	0,29	0,33	0,11	0,35	0,19	0,09
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,46	0,32	0,44	0,36	0,18	0,10	0,04	0,02
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЄННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,32	0,33	0,16	0,18	0,20	0,21	0,30	0,16
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,32	0,31	0,40	0,47	0,61	0,07	0,20	0,51
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0,29	0,34	0,29	0,26	0,08	0,04	0,10	0,11
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,10	0,11	0,09	0,19	0,22	0,05	-0,96	0,02
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,09	0,11	0,03	0,02	0,10	0,04	0,02	0,01
10	ТДВ "Альянс Україна"	0,23	0,16	0,15	0,19	0,00	0,00	0,02	0,12
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0,16	0,13	0,42	0,31	0,08	0,10	0,28	0,75

Фінансова стійкість страхових компаній

12	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,03	0,02	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0,05	0,38	0,32	0,41	0,04	0,01	0,01	0,01
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,01	0,01	0,03	0,08	0,01	0,01	0,21	0,12
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,16	0,22	0,23	0,29	0,03	0,13	0,07	0,08
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,04	0,04	0,07	0,05	0,50	0,41	0,47	0,01
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0,41	0,31	0,18	0,21	0,02	0,00	0,01	0,02
	Середнє значення	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10

Таблиця Д.3 – Динаміка коефіцієнта власного утримання у преміях для договорів з страхування наземного транспорту та страхування іншого майна за період 2011–2014 рр.

№	Назва компанії	Страхування наземного транспорту				Страхування іншого майна			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0,79	0,70	0,86	0,99	0,85	0,84	0,94	0,98
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,96	0,97	0,98	0,88	0,42	0,45	0,38	0,50
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,68	0,80	0,86	0,99	0,59	0,65	0,85	0,78
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,99	0,99	0,99	0,99	0,72	0,66	0,56	0,46
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЄННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,99	0,99	0,97	0,97	0,68	0,68	0,89	0,85
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	-	-	-	0,00	1,00	0,99	0,99	1,00
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0,99	0,99	0,99	1,00	0,89	0,89	0,84	0,73
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,85	0,66	0,90	0,80	0,35	0,10	0,19	0,34
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,81	0,80	0,83	0,89	0,61	0,59	0,51	0,60
10	ТДВ "Альянс Україна"	0,96	0,95	0,99	0,99	0,33	0,39	0,40	0,44
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0,88	0,94	0,93	0,79	0,60	0,73	0,89	0,77
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	-	-	-	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0,57	0,34	0,65	0,61	0,62	0,96	0,91	0,90
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,98	0,99	0,99	0,99	0,72	0,89	0,90	0,92
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,70	0,77	0,80	0,72	0,57	0,78	0,44	0,68
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,85	0,83	0,96	0,99	0,58	0,88	0,74	0,53
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1,00	0,98	0,88	0,98	0,90	0,81	0,75	0,74
	Середнє значення	0,90	0,80	0,90	0,80	0,70	0,70	0,70	0,70

Таблиця Д.4 – Динаміка коефіцієнта власного утримання у преміях для договорів з ОСЦПВВНТЗ та ДМС за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	ОСЦПВВНТЗ				ДМС			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	0,87	1,00	0,71
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,71
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,71
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЄННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,92	0,68	0,77	0,76	-	-	1,00	0,81

Фінансова стійкість страхових компаній

6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	-	-	-	0,00	-	-	-	0,00
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,86	0,95	0,80	0,28	1,00	1,00	1,00	0,72
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,98	0,98	0,99	0,98	1,00	1,00	1,00	0,00
10	ТДВ "Альянс Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,00
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	0,00
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	-	-	-	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00
13	ТДВ "СК "Фінекс"	-	-	-	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,49	0,81	0,67	0,00
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1,00	1,00	0,89	1,00	-	1,00	1,00	0,00
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0,96	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
	Середнє значення	1,00	1,00	1,00	0,80	1,00	1,00	1,00	0,20

Таблиця Д.5 – Динаміка коефіцієнта власного утримання у преміях для договорів з іншого особистого страхування та інших видів страхування за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	Інше особисте страхування				Інші види страхування			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0,95	0,92	0,99	1,00	0,75	0,72	0,70	1,00
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,92	0,90	0,89	0,92	0,45	0,47	0,42	0,88
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,99	0,99	0,99	1,00	0,90	0,92	0,93	0,99
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,99	0,99	0,99	1,00	0,82	0,70	0,66	0,99
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЄННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,97	0,97	0,95	1,00	0,97	0,97	0,80	0,97
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,89	0,93	0,95	0,00	0,69	0,58	0,61	0,96
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0,98	0,99	0,99	1,00	0,76	0,58	0,61	0,99
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,78	0,06	0,63	1,00
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1,00	0,98	0,98	1,00	0,83	0,90	0,62	1,00
10	ТДВ "Альянс Україна"	0,91	1,07	0,88	1,00	0,22	0,26	0,26	0,95
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0,81	0,92	0,93	0,00	0,44	0,83	0,76	0,79
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,63	0,98	0,98	1,00
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1,00	1,00	0,92	1,00	0,92	0,92	0,85	1,00
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,72	0,75	0,83	0,99	0,17	0,74	0,69	0,79
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,65	0,86	0,52	1,00	0,68	0,86	0,68	0,13
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,45	0,74	1,00
	Середнє значення	0,90	1,00	0,90	0,90	0,70	0,70	0,70	0,90

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Д.6 – Динаміка коефіцієнта власного утримання у відшкодуваннях для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	Страхування наземного транспорту				Страхування іншого майна			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1,00	0,99	1,00	1,00	0,74	0,82	0,90	1,00
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,99	1,00	1,00	1,00	0,08	0,20	0,36	0,29
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,93	0,93	0,92	0,99	0,79	0,80	0,53	1,00
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,21	0,47
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЄННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,96	0,96	0,94	0,99	0,84	0,84	0,40	0,34
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	-	-	-	0,00	-	1,00	1,00	1,00
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1,00	0,99	1,00	1,00	0,91	0,77	0,56	0,79
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,99	1,00	1,00	1,00	0,13	0,20	0,05	0,42
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,87	0,95	0,96	1,00	1,00	0,93	1,00	1,00
10	ТДВ "Альянс Україна"	0,96	0,94	0,99	1,00	0,23	0,43	-0,04	0,22
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	-	-	-	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0,40	0,00	0,48	0,31	1,00	1,00	1,00	1,00
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1,00	0,99	1,00	1,00	0,38	0,91	1,00	0,85
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,53	0,59	0,60	0,59	0,13	0,52	0,61	0,51
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,51	0,53	0,83	0,99	0,46	0,63	0,38	0,95
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1,00	1,00	1,00	0,98	0,99	0,86	0,65	0,88
	Середнє значення	0,90	0,90	0,90	0,80	0,70	0,80	0,60	0,70

Таблиця Д.7 – Динаміка коефіцієнта власного утримання у відшкодуваннях для ОСЦПВВНТЗ та ДМС за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	ОСЦПВВНТЗ				ДМС			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,97
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЄННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,90	0,57	0,53	0,50	-	-	1,00	1,00
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	-	-	-	0,00	-	-	-	0,00
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10	ТДВ "Альянс Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	0,00

Фінансова стійкість страхових компаній

12	ПрАТ "СК "Кардіф"	-	-	-	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	ТДВ "СК "Фінекс"	-	-	-	0,00	1,00	-	1,00	1,00
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,99	0,98	0,99
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Середнє значення	1,00	1,00	1,00	0,80	1,00	1,00	1,00	0,90

Таблиця Д.8 – Динаміка коефіцієнта власного утримання у відшкодуваннях для іншого особистого страхування та інших видів страхування за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	Інше особисте страхування				Інші види страхування			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,18	0,99	0,64	1,00
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,83	0,88	0,85	0,74	0,65	0,86	0,64	0,50
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,97	0,81	0,94
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,45	0,75	0,32	0,50
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	1,00	1,00	0,91	0,96	0,99	0,99	0,76	1,00
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,93	0,93	0,92	0,99	0,60	0,31	0,28	0,34
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1,00	1,00	0,99	1,00	0,54	0,69	0,98	1,00
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,94	0,74
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00
10	ТДВ "Альянс Україна"	1,00	1,00	0,86	0,97	1,00	0,76	0,93	0,17
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1,00	0,89	1,00	1,00	-	1,00	1,00	1,00
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,78	0,84	0,76	0,86	0,92	0,55	0,71	0,88
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,82	0,95	1,00	1,00
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Середнє значення	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,90	0,80	0,80

Таблиця Д.9 – Динаміка коефіцієнта власного утримання в технічних резервах для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	Страхування наземного транспорту				Страхування іншого майна			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0,84	0,70	0,95	1,00	0,90	0,87	0,98	0,99
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1,00	0,99	1,00	0,90	0,30	0,48	0,22	0,29
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,76	0,85	0,94	0,99	0,82	0,64	0,95	0,84
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1,00	0,99	0,99	0,99	0,82	0,64	0,58	0,43
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,98	0,98	0,98	0,95	0,68	0,68	0,86	0,82

Фінансова стійкість страхових компаній

6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	-	-	-	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0,99	0,99	0,99	1,00	0,90	0,87	0,75	0,81
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,74	0,31	0,99	0,96	0,16	0,01	0,12	0,09
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,69	0,65	0,66	0,61	0,55	0,62	0,25	0,62
10	ТДВ "Альянс Україна"	0,98	0,97	1,00	1,00	0,17	0,17	0,19	0,19
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1,00	1,00	1,00	0,93	0,95	0,95	0,96	0,89
12	ПрАТ "СК "Кардіф"				0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0,50	0,35	0,57	0,51	0,96	0,96	0,89	0,91
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,98	0,99	0,99	0,98	0,72	0,89	0,29	0,77
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,59	0,70	0,72	0,64	0,56	0,71	0,36	0,34
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,87	0,80	0,98	0,96	0,77	0,93	0,60	0,45
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1,00	0,98	0,87	0,99	0,91	0,84	0,76	0,79
	Середнє значення	0,90	0,80	0,90	0,8	0,70	0,70	0,60	0,70

Таблиця Д.10 – Динаміка коефіцієнта власного утримання в технічних резервах для ОСЦПВВНТЗ та ДМС за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	ОСЦПВВНТЗ				ДМС			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,87	0,90	1,00	1,00
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96	0,89
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЄННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,90	0,88	0,88	0,89	-	-	1,00	1,00
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	-	-	-	0,00	-	-	-	0,00
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,82	0,98	1,00	0,79	1,00	1,00	1,00	1,00
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10	ТДВ "Альянс Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-	-	0,00
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	-	-	-	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	ТДВ "СК "Фінекс"	-	-	-	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,35	0,87	0,95	0,96
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1,00	1,00	0,89	1,00	-	1,00	1,00	1,00
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Середнє значення	1,00	1,00	1,00	0,80	0,90	1,00	1,00	0,90

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Д.11 – Динаміка коефіцієнта власного утримання в технічних резервах для іншого особистого страхування та інших видів страхування за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	Інше особисте страхування				Інші види страхування			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	-0,39	-0,36	1,00	1,00	0,95	0,88	0,97	0,96
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,93	0,92	0,92	0,84	0,68	0,67	0,24	0,26
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,99	1,00	1,00	0,99	0,92	0,89	0,96	0,96
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,95	0,78	0,75	0,66	0,36	0,40	0,40	0,46
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,98	0,98	0,92	0,96	0,95	0,94	0,68	0,79
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1,00	1,00	0,99	1,00	0,48	0,19	0,59	0,56
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,72	0,67	0,67	0,38
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,99	1,00	1,00	1,00	0,82	0,31	0,29	0,29
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,99	0,97	0,94	1,00	0,91	0,95	0,72	0,59
10	ТДВ "Альянс Україна"	0,94	0,97	0,94	0,95	0,16	0,30	0,32	0,19
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1,00	1,00	1,00	0,93	0,85	0,94	0,97	0,88
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,93	0,98	0,99	0,96
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,98	0,99	0,99	0,99	0,78	0,89	0,96	0,87
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,90	0,89	0,85	0,86	0,19	0,61	0,58	0,67
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,62	0,84	0,39	0,36	0,83	0,73	0,54	0,53
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,50	0,87	0,95
	Середнє значення	0,90	0,90	0,90	0,90	0,70	0,70	0,70	0,70

Таблиця Д.12 – Динаміка коефіцієнта забезпечення страхових резервів для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	Страхування наземного транспорту				Страхування іншого майна			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0,39	0,27	0,45	0,98	0,33	0,38	0,38	0,46
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,55	0,47	0,46	0,80	0,72	0,41	0,73	1,68
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,39	0,36	0,43	0,59	0,38	0,48	0,46	0,62
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,37	0,44	0,44	0,56	0,32	0,34	0,34	0,50
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,44	0,44	0,47	0,60	0,40	0,40	0,46	0,42
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,11	0,22	0,21
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0,42	0,39	0,41	0,59	0,43	0,35	0,48	0,77
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,34	0,28	0,33	0,40	0,65	2,81	1,09	2,37
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,43	0,43	0,42	0,62	0,40	0,49	0,37	0,47
10	ТДВ "Альянс Україна"	0,88	0,80	0,82	0,86	1,59	1,65	1,67	2,77
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0,72	0,72	0,69	0,97	0,77	0,82	0,92	1,10
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,19	0,35	0,35

Фінансова стійкість страхових компаній

13	ТДВ "СК "Фінекс"	0,50	0,44	0,44	0,77	0,22	0,34	0,24	0,58
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,37	0,32	0,33	0,42	0,31	0,41	0,17	0,26
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,40	0,39	0,38	0,56	0,65	0,67	0,57	0,85
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,49	0,47	0,42	0,54	0,25	0,26	0,20	0,36
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0,38	0,36	0,41	0,58	0,38	0,47	0,29	0,51
	Середнє значення	0,40	0,40	0,40	0,60	0,50	0,60	0,50	0,80

Таблиця Д.13– Динаміка коефіцієнта забезпечення страхових резервів для ОСЦПВВНТЗ та ДМС за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	ОСЦПВВНТЗ				ДМС			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0,43	0,58	0,58	1,03	0,27	0,36	0,26	0,53
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,86	0,82	0,79	0,98	0,36	0,40	0,36	0,59
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,82	0,74	0,84	1,15	0,30	0,28	0,40	0,49
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,99	1,00	0,95	1,25	0,35	0,56	0,34	0,43
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	1,04	0,94	0,96	1,18	0,00	0,00	0,48	0,41
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0,69	0,69	0,83	1,16	0,39	0,31	0,36	0,54
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,60	0,44	0,59	0,96	0,34	0,34	0,18	0,21
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,86	0,93	0,90	1,57	0,29	0,28	0,29	0,38
10	ТДВ "Альянс Україна"	1,52	1,10	0,89	0,87	0,25	0,38	0,42	0,70
11	ПрАТ СК "КюБіІ-Україна"	1,39	1,63	1,63	1,92	0,00	0,00	0,00	0,00
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	0,56	0,72	1,54
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,29	0,39	0,44
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,71	0,85	0,74	0,94	0,23	0,19	0,14	0,17
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,76	0,75	0,64	0,81	0,52	0,47	0,28	0,46
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,78	0,83	0,78	1,08	0,00	0,57	0,71	0,21
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1,20	1,42	0,80	0,99	0,47	0,42	0,47	0,69
	Середнє значення	0,70	0,70	0,70	0,90	0,30	0,30	0,30	0,50

Таблиця Д.14 – Динаміка коефіцієнта забезпечення страхових резервів для іншого особистого страхування та інших видів страхування за період 2011 – 2014 рр.

№	Назва компанії	Інше особисте страхування				Інші види страхування			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0,34	0,36	0,35	0,56	1,08	1,36	4,72	5,04
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,33	0,24	0,27	0,70	0,67	0,54	1,51	2,46
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,38	0,32	0,43	0,56	1,82	1,06	1,82	2,32
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,40	0,60	0,52	0,86	1,77	2,00	2,03	2,19
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	0,37	0,36	0,36	0,53	0,41	0,41	0,64	0,63
6	ПрАТ "Європейське туристичне	0,19	0,29	0,34	0,54	0,25	0,34	0,40	0,57

Фінансова стійкість страхових компаній

	страхування"								
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0,47	0,47	0,54	0,61	0,47	0,39	0,42	0,75
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,32	0,31	0,26	0,43	0,65	0,38	2,23	1,62
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,56	0,34	0,22	0,55	0,59	0,56	0,26	0,44
10	ТДВ "Альянс Україна"	0,47	0,65	0,36	0,61	0,43	0,55	0,63	1,50
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1,00	0,89	0,67	0,91	0,57	0,52	0,69	0,78
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,39	0,55	0,62	1,61	0,53	0,61	0,86	1,85
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0,30	0,36	0,30	0,44	0,21	0,43	0,27	0,42
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,11	0,10	0,09	0,18	0,14	0,20	0,16	0,17
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,27	0,31	0,27	0,46	0,73	0,55	0,58	0,60
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,44	0,32	0,20	0,33	0,16	0,22	0,21	0,40
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0,12	0,57	0,63	0,78	0,46	0,48	0,36	0,65
	Середнє значення	0,40	0,40	0,40	0,60	0,60	0,60	1,00	1,30

Таблиця Д.15 – Нормалізовані значення коефіцієнта збитковості для для ОСЦПВВНТЗ та ДМС протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	ОСЦПВВНТЗ				ДМС			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0	0	1	0	0	1	1	0
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1	1	1	1	0	1	1	1
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0	0	1	1	1	1	1	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0	0	0	0	0	1	1	1
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	1	1	0	1	0	0	0	0
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0	0	1	0	1	1	1	0
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	0	1	1	1	1	1	1
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1	0	1	1	1	1	0	1
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0	0	0	0	0	0	1	1
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	1	1	1	0	1	1	1
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1	1	1	1	1	1	1	0
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	0	0	0	0	0
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0	1	1	0	1	0	0	0
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	1	1	1	1	0	0
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1	1	1	1	0	0	0	1
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0	0	0	1	1	0	0	1
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	0	0	1	1	1	1	1

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Д.16 – Нормалізовані значення коефіцієнта збитковості для іншого особистого страхування та інших видів страхування протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	Інше особисте страхування				Інші види страхування			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1	1	1	0	1	1	1	0
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1	1	1	1	0	1	1	1
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0	0	1	1	0	1	1	0
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1	1	1	1	1	0	0	0
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	1	1	0	0	1	1	1	1
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	1	1	1	0	1	1
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	0	0	1	0
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0	0	0	0	1	0	0	0
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	0	0	0	0	0	0	0
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0	0	1	1	0	0	1	1
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	0	0	0	0	0	0	0	0
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0	1	1	1	0	0	0	0
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0	0	0	0	0	0	1	0
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0	1	1	1	0	1	1	0
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0	0	0	0	1	1	1	0
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	1	0	0	0	0	0	0

Таблиця Д.17 – Нормалізовані значення коефіцієнта власного утримання в преміях для договорів зі страхування наземного транспорту та страхування іншого майна протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	Страхування наземного транспорту				Страхування іншого майна			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0	0	0	0	0	0	0	0
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0	0	0	0	1	0	0	0
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0	0	0	0	0	0	0	0
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	1	0	0	0	0	0
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0	0	0	0	0	0	0	0
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0	0	0	0	0	0	0	0
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ТДВ "Альянс Україна"	0	0	0	0	0	0	0	0
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0	0	0	0	0	0	0	0

Фінансова стійкість страхових компаній

12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	0	0	0	0	0
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0	0	0	0	0	0	0	0
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0	0	0	0	0	0	0	0
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0	0	0	0	1	0	0	0
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0	0	0	0	0	0	0	0
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблиця Д.18 – Нормалізовані значення коефіцієнта власного утримання в преміях для ОСЦПВВНТЗ та ДМС протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	ОСЦПВВНТЗ				ДМС			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0	0	0	0	0	1	1	1
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0	0	0	1	0	0	1	1
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0	0	0	0	1	1	0	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0	0	0	0	0	0	0	1
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	0	0	0	0	0	0	0	1
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0	0	1	0	1	1	1	0
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0	0	0	0	0	0	0	1
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0	0	0	0	0	0	0	1
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0	0	0	0	0	0	0	1
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	1	0	0	0	0	0	1
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0	0	0	0	1	1	1	0
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	0	0	0	0	0
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0	1	1	0	1	0	0	0
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0	0	0	0	1	1	0	1
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0	0	0	0	0	0	0	1
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0	0	0	0	1	0	0	1
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0	0	0	0	0	0	0	1

Таблиця Д.19 – Нормалізовані значення коефіцієнта власного утримання в преміях для іншого особистого страхування та інших видів страхування протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	Інше особисте страхування				Інші види страхування			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0	0	0	0	0	0	0	0
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0	0	0	0	0	0	0	0
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0	0	0	0	0	0	0	0
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	0	0	0	0	0	0	0	0

Фінансова стійкість страхових компаній

6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0	0	0	0	0	0	0	0
7	АТ "СК "АХА Страхування"	0	0	0	0	0	0	0	0
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0	0	0	0	0	0	0	0
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ТДВ "Альянс Україна"	0	0	0	0	0	0	0	0
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0	0	0	0	0	0	0	0
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	0	0	0	0	0	0	0	0
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0	0	0	0	0	0	0	0
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0	0	0	0	0	0	0	0
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0	0	0	0	0	0	0	0
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0	0	0	0	0	0	0	0
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблиця Д.20 – Нормалізовані значення коефіцієнта власного утримання у відшкодуваннях для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	Страхування наземного транспорту				Страхування іншого майна			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0	0	0	1	1	1	1	1
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1	1	1	1	0	0	0	0
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0	0	0	1	0	0	1	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1	1	1	1	1	0	0	0
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	1	1	1	1	1	0	1	1
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	1	0	1	1	1	1
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	0
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0	0	0	0	0	0	0	0
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0	0	0	1	0	0	0	0
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	1	1	1	0	0	0	0
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1	1	1	0	0	0	1	1
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	0	1	1	1	1
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0	0	0	0	0	1	1	1
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	1
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0	0	0	0	0	1	0	0
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0	0	1	1	0	1	1	0
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	1	0	1	1	1	1	0

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Д.21 – Нормалізовані значення коефіцієнта власного утримання у відшкодуваннях для ОСЦПВВНТЗ та ДМС протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	ОСЦПВВНТЗ				ДМС			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1	1	1	1	0	0	0	0
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1	1	1	1	1	1	0	0
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1	1	1	1	1	1	1	0
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1	1	1	1	1	1	1	0
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЕННА ІНШУРАНС ГРУП"	0	0	0	0	1	1	1	0
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	1	0	1	1	1	0
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	0
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	0	0	0	0	0	1	1	0
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0	1	1	1	1	1	1	0
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	1	1	1	1	1	0	0
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1	1	1	1	1	1	1	0
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	0	0	1	1	0
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1	1	1	0	1	1	1	0
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	0
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1	1	1	1	0	0	0	0
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1	1	0	1	1	1	1	0
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	0	1	1	1	1	1	1	0

Таблиця Д.22 – Нормалізовані значення коефіцієнта власного утримання у відшкодуваннях для іншого особистого страхування та інших видів страхування протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	Інше особисте страхування				Інші види страхування			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0	0	1	1	0	0	0	1
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0	0	0	0	0	0	0	1
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1	1	1	1	1	1	1	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1	1	1	1	1	0	0	1
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЕННА ІНШУРАНС ГРУП"	0	0	0	1	1	1	1	1
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0	0	0	0	0	0	0	1
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	0	0	0	1
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1	1	1	1	0	0	0	1
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1	1	1	1	1	1	0	1
10	ТДВ "Альянс Україна"	0	1	0	1	0	0	0	1
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	0	0	0	0	0	0	0	1
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	1	1	1	1	1

Фінансова стійкість страхових компаній

13	ТДВ "СК "Фінекс"	1	1	1	1	0	1	1	1
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	0	1	1	1	1	1
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0	0	0	1	0	0	0	1
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0	0	0	1	0	0	0	0
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	1	1	1	1	0	0	1

Таблиця Д.23 – Нормалізовані значення коефіцієнта власного утримання в технічних резервах для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	Страховання наземного транспорту				Страховання іншого майна			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1	1	1	1	1	1	1	1
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1	1	1	1	0	0	0	0
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1	1	1	1	1	1	0	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1	1	1	1	1	1	0	0
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЕННА ІНШУРАНС ГРУП"	1	1	1	1	1	1	0	0
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	1	0	1	1	1	1
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	1	1	0	1
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1	1	1	1	0	0	0	0
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1	1	1	1	1	1	1	1
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	1	1	1	0	0	0	0
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1	1	1	1	1	1	1	1
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	0	1	1	1	1
13	ТДВ "СК "Фінекс"	0	0	0	0	1	1	1	1
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	1	1	0	1	1	1
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0	0	0	0	0	0	0	0
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0	0	0	1	0	0	0	1
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	1	1	1	1	1	1	1

Таблиця Д.24 – Нормалізовані значення коефіцієнта власного утримання в технічних резервах для ОСЦПВВНТЗ та ДМС протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	ОСЦПВВНТЗ				ДМС			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1	1	1	1	1	1	1	1
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1	1	1	1	1	1	1	1
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1	1	1	1	1	1	1	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1	1	1	1	1	1	1	1
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЕННА ІНШУРАНС ГРУП"	0	0	0	0	1	1	1	1
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	1	0	1	1	1	0

Фінансова стійкість страхових компаній

7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	1
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1	1	1	1	1	1	1	1
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1	1	1	1	1	1	1	1
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	1	1	1	1	1	0	1
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1	1	1	1	1	1	1	0
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	0	1	1	1	1
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1	1	1	0	1	1	1	1
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	1
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1	1	1	1	1	1	0	1
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	1
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	1	1	1	1	1	1	1

Таблиця Д.25 – Нормалізовані значення коефіцієнта власного утримання в технічних резервах для іншого особистого страхування та інших видів страхування протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	Інше особисте страхування				Інші види страхування			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1	1	1	1	0	1	0	1
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0	0	0	0	0	1	0	0
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1	1	1	1	1	1	1	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1	1	1	1	0	1	0	0
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЕННА ІНШУРАНС ГРУП"	1	1	0	1	1	1	1	1
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	0	1	0	0	0	0
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	0	0	1	1
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1	1	1	1	1	1	1	1
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1	1	1	1	1	1	1	1
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	1	0	1	1	1	1	0
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1	1	1	1	1	1	1	1
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	1	1	1	1	1
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1	1	1	1	1	1	1	1
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	1	1	1	1	0	0
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0	0	0	0	1	0	1	1
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	1
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	1	1	1	1	1	1	1

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Д.26 – Нормалізовані значення коефіцієнта забезпеченості страхових резервів для страхування наземного транспорту та страхування іншого майна протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	Страхування наземного транспорту				Страхування іншого майна			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1	1	1	1	1	1	1	1
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1	1	1	1	0	0	0	0
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1	1	1	1	1	1	1	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1	1	1	1	1	1	1	0
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЕННА ІНШУРАНС ГРУП"	1	1	1	1	1	1	1	0
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	1	0	1	1	1	1
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	0
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1	0	1	1	0	0	0	0
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1	1	1	1	1	0	0	0
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	1	1	1	0	0	0	0
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1	1	1	1	1	1	1	1
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	0	1	1	1	1
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1	0	1	0	1	1	1	1
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	1	1	1	1	0	0
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1	1	1	1	1	1	0	0
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	0
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	1	1	1	1	1	1	0

Таблиця Д.27 – Нормалізовані значення коефіцієнта забезпеченості страхових резервів для ОСЦПВВНТЗ та ДМС протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	ОСЦПВВНТЗ				ДМС			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	1	1	1	1	1	1	1	1
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1	1	1	1	1	1	1	1
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1	1	1	1	1	1	1	1
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1	1	1	1	1	1	1	1
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІЕННА ІНШУРАНС ГРУП"	1	1	1	0	1	1	1	1
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	1	0	1	1	1	0
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	1
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1	1	1	0	1	1	1	1
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1	1	1	1	1	1	1	1
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	1	1	1	1	1	1	1
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1	1	1	1	1	1	1	0
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	0	1	1	1	1
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1	1	1	0	1	1	1	1

Фінансова стійкість страхових компаній

14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	1
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1	1	1	1	1	1	1	1
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1	1	1	1	1	1	1	1
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	1	1	1	1	1	1	1

Таблиця Д.28 – Нормалізовані значення коефіцієнта забезпеченості страхових резервів для іншого особистого страхування та інших видів страхування протягом 2011-2014 рр.

№	Назва компанії	Інше особисте страхування				Інші види страхування			
		2011	2012	2013	9 міс. 2014	2011	2012	2013	9 міс. 2014
1	НАСК "ОРАНТА"	0	0	1	1	1	1	0	0
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1	1	1	1	1	1	0	0
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	1	1	1	1	1	1	0	0
4	ПАТ "СК "Універсальна"	1	1	1	1	0	0	0	0
5	ПрАТ "УСК "КНЯЖА ВІСННА ІНШУРАНС ГРУП"	1	1	1	1	1	1	0	0
6	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	1	1	1	1	0	0	0	0
7	АТ "СК "АХА Страхування"	1	1	1	1	1	1	0	0
8	ПрАТ "УАСК АСКА"	1	1	1	1	1	0	0	0
9	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	1	1	1	1	1	1	0	0
10	ТДВ "Альянс Україна"	1	1	1	1	0	0	0	0
11	ПрАТ СК "К'юБіІ-Україна"	1	1	1	1	1	1	0	0
12	ПрАТ "СК "Кардіф"	1	1	1	1	1	1	0	0
13	ТДВ "СК "Фінекс"	1	1	1	1	1	1	0	0
14	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	1	1	1	1	1	1	0	0
15	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1	1	1	1	0	0	0	0
16	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	1	1	1	0	1	1	0	0
17	СК "БРОКБІЗНЕС"	1	1	1	1	1	0	0	0

Фінансова стійкість страхових компаній

Додаток Е

Проміжки розрахунки з визначення оптимальної структури страхового портфелю страхових компаній за період 2009 – 2013 рр.

Таблиця Е.1 – Вхідний масив даних для аналізу страхового портфелю страхових компаній за період 2009 – 2013 рр.

Назва страхової компанії	Рік				
	2009	2010	2011	2012	2013
Страхові платежі (брутто), тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	717 975,2	644 006,8	637 079,4	566 050,7	471 095,6
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	438 377,4	437 235,8	507 893,6	543 951,1	630 819,7
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	285 682,2	346 935,6	379 568,1	361 651,2	396 461,6
ПАТ «СК «Універсальна»	267 273,7	249 011,2	252 793,7	289 680,0	266 665,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	18 937,1	28 907,6	40 313,1	38 938,0	44 053,0
АТ «СК «АХА Страхування»	700 917,0	721 989,0	728 520,0	786 919,0	782 749,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	95 512,6	96 120,2	87 995,9	88 476,4	99 040,8
ПрАТ «СК «Кардіф»	21 982,2	37 380,8	94 359,7	232 747,0	144 563,1
Страхові платежі (нетто), тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	519 554,6	580 070,8	584 217,3	515 094,9	446 390,6
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	348 845,2	321 181,5	387 192,2	436 574,1	460 331,4
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	228 361,7	289 464,9	336 563,2	332 753,7	346 091,0
ПАТ «СК «Універсальна»	238 357,3	218 350,6	226 770,0	248 593,4	223 085,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	15 821,9	24 658,8	33 689,2	32 953,0	38 969,0
АТ «СК «АХА Страхування»	676 732,0	696 484,0	697 300,0	762 237,0	754 661,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	84 085,3	77 570,2	73 474,3	74 616,0	80 337,8
ПрАТ «СК «Кардіф»	21 736,0	37 243,4	94 257,9	232 684,2	144 468,1
Страхові виплати та відшкодування (брутто), тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	345 405,9	290 589,5	213 120,8	219 256,7	232 587,4
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	258 016,4	192 990,2	240 570,5	316 540,3	289 751,7
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	138 403,0	126 029,6	181 943,6	194 361,5	174 925,3
ПАТ «СК «Універсальна»	104 814,0	86 678,6	79 586,1	79 064,9	83 058,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	7 149,0	8 011,2	17 096,0	10 423,0	15 327,0
АТ «СК «АХА Страхування»	260 464,0	336 402,0	294 535,0	377 081,0	380 119,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	47 784,4	43 091,5	29 920,0	31 569,3	31 815,1
ПрАТ «СК «Кардіф»	4 162,0	2 875,9	1 481,0	2 395,0	2 166,0
Страхові виплати та відшкодування (нетто), тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	333 492,9	263 931,9	204 800,8	212 703,2	228 975,6
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	237 908,9	170 553,6	162 941,0	235 761,6	262 379,4
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	112 358,3	122 635,2	177 299,1	189 652,8	161 490,3
ПАТ «СК «Універсальна»	102 958,1	79 019,0	77 086,8	78 272,3	78 031,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	7 075,9	7 396,8	13 316,7	9 254,0	13 075,0
АТ «СК «АХА Страхування»	257 093,0	335 119,0	291 832,0	363 606,0	366 207,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	46 014,7	41 629,9	27 519,6	30 528,8	31 116,1
ПрАТ «СК «Кардіф»	3 433,0	2 688,9	1 481,0	2 296,8	2 166,0

Фінансова стійкість страхових компаній

Продовження таблиці Е.1

Страхові резерви (брутто), тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	334 675,9	261 198,4	262 597,4	275 222,9	294 932,8
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	210 910,2	435 409,4	312 130,2	263 702,4	434 920,1
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	218 982,7	226 019,5	248 969,6	215 530,7	267 207,7
ПАТ «СК «Універсальна»	181 387,6	193 131,8	183 401,9	207 045,0	198 994,8
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	3 387,9	6 134,6	8 331,8	11 758,0	15 519,0
АТ «СК «АХА Страхування»	316 739,9	299 926,6	302 700,4	333 796,1	373 171,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	42 503,6	46 150,1	45 562,5	46 522,9	47 483,0
ПрАТ «СК «Кардіф»	7 910,0	14 174,0	39 871,3	130 285,9	98 165,8
Чистий прибуток/збиток, тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	- 236 972,0	8 570,4	466,0	553,2	-146668,8
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	15 109,4	8 713,4	10 082,9	14 413,8	-18 616,5
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	- 267 515,0	129 145,5	174 078,1	-147 440,0	-7 071,5
ПАТ «СК «Універсальна»	- 33 793,9	219,8	644,9	3 075,0	250,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	410,0	975,6	330,4	1 027,0	1 749,0
АТ «СК «АХА Страхування»	108 382,0	1 642,0	6 445,0	834,0	2 808,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	83,0	94,0	101,0	107,5	110,0
ПрАТ «СК «Кардіф»	6 602,0	2 652,0	8 335,0	23 829,0	20 702,0
Вихідне перестраховання – платежі перестраховикам, тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	198 420,6	63 936,0	52 862,1	50 955,8	24 705,0
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	89 532,2	116 054,3	120 701,4	107 377,0	170 488,3
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	57 320,4	57 470,7	43 004,8	28 897,5	50 370,5
ПАТ «СК «Універсальна»	28 916,4	30 660,6	26 023,8	41 086,6	43 269,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	3 115,2	4 248,8	6 623,9	5 985,0	5 084,0
АТ «СК «АХА Страхування»	24 185,0	25 505,0	31 220,0	24 682,0	28 088,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	11 427,3	18 550,0	14 521,6	13 860,4	18 703,0
ПрАТ «СК «Кардіф»	246,2	137,4	101,8	62,8	95,0
Активи, тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	508 577,0	1 154 473,0	130872,0	1 193 773,0	785050
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	369 140,0	479 612,0	611 002,0	778 309,0	953 224,6
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	321 745,6	504 660,0	704 578,0	572 266,0	558 683,0
ПАТ «СК «Універсальна»	431 711,0	384 313,0	460 292,0	483 297,0	460 294,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	17 489,0	19 406,0	24 518,0	25 943,0	30 494,0
АТ «СК «АХА Страхування»	354 784,0	393 025,0	859 736,0	853 358,0	871 273,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	116 773,0	135 620,0	118 947,0	131 148,0	132 117,0
ПрАТ «СК «Кардіф»	32 245,0	29 884,0	76 905,0	256 013,0	210 278,0

Фінансова стійкість страхових компаній

Продовження таблиці Е.1

Власний капітал, тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	775 308,0	801 922,0	812 247,0	832646	356 251,0
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	141 858,0	226 338,0	263 739,0	351774	386 511,0
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	-46 776,2	182 235,0	429 498,0	330248	322 545,0
ПАТ «СК «Універсальна»	197 900,0	178 196,0	266 424,0	233059	241 274,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	11 478,0	12 377,0	12 707,0	10010	10 879,0
АТ «СК «АХА Страхування»	154 784,0	160 854,0	446 890,0	447724	450 532,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	65 267,0	69 753,0	69 854,0	74489	75 797,0
ПрАТ «СК «Кардіф»	21 228,0	9 042,0	17 376,0	68969	74 222,0
Зобов'язання, тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	120 682,0	100 507,0	77 822,0	98 513,0	145 625,0
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	52 454,0	70 864,0	124 808,0	162 833,0	132 951,0
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	177 588,1	118 564,0	41 937,0	80 871,0	22 451,0
ПАТ «СК «Універсальна»	94 000,0	57 327,0	52 661,0	56 865,0	44 376,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	1 523,0	1 752,0	4 618,0	6 496,0	7 560,0
АТ «СК «АХА Страхування»	11 687,0	13 940,0	56 324,0	51 680,0	26 790,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	12 668,0	26 047,0	11 809,0	12 723,0	12 225,0
ПрАТ «СК «Кардіф»	2 616,0	4 952,0	16 476,0	56 758,0	37 890,0
Поточні зобов'язання, тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	120 682,0	100 507,0	77 822,0	98 513,0	145 625,0
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	52 454,0	70 864,0	124 808,0	162 833,0	120 797,0
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	177 588,1	118 564,0	41 937,0	80 871,0	22 451,0
ПАТ «СК «Універсальна»	55 522,0	29 468,0	11 024,0	37 543,0	30 023,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	1 692,0	1 752,0	4 618,0	6 496,0	7 560,0
АТ «СК «АХА Страхування»	10 397,0	12 822,0	51 977,0	45 516,0	26 790,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	12 418,0	25 797,0	11 559,0	12 676,0	12 225,0
ПрАТ «СК «Кардіф»	2 580,0	4 848,0	16 476,0	56 758,0	37 890,0
Оборотні активи, тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	508 577,0	451 775,0	399 614,0	383 009,0	141 954,0
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	301 855,0	311 749,0	407 414,0	494 559,0	582 853,0
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	176 102,8	155 043,0	174 137,0	211 526,0	241 139,0
ПАТ «СК «Універсальна»	223 512,0	201 432,0	270 409,0	207 468,0	230 718,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	15 697,0	18 608,0	23 729,0	24 227,0	28 953,0
АТ «СК «АХА Страхування»	364 700,0	368 952,0	820 856,0	853 358,0	871 273,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	66 247,0	69 803,0	80 595,0	81 515,0	83 362,0
ПрАТ «СК «Кардіф»	27 994,0	21 416,0	45 956,0	160 131,0	137 241,0

Фінансова стійкість страхових компаній

Продовження таблиці Е.1

Кредиторська заборгованість, тис грн					
НАСК «ОРАНТА»	7 824,0	3 081,0	1 083,0	12 582,0	87 515,0
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	38 811,0	50 437,0	87 029,0	118 914,0	97 083,0
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	5 050,4	2 894,0	21 061,0	17 008,0	17 698,0
ПАТ «СК «Універсальна»	6 645,0	2 564,0	-	25 543,0	20 290,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	1 784,0	1 529,0	4 214,0	4 306,0	4 848,0
АТ «СК «АХА Страхування»	5 871,0	3 798,0	14 338,0	35 576,0	25 551,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	444,0	749,0	536,0	4 537,0	3 102,0
ПрАТ «СК «Кардіф»	616,0	473,0	4 410,0	11 844,0	13 236,0
Витрати страхової діяльності (аквізиційні, зокрема, комісійні, адміністративні)					
НАСК «ОРАНТА»	476 554,3	372 199,9	354 534,0	298 435,3	288 198,7
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	120 298,9	124 136,2	140 671,5	171 170,4	200 105,5
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	149 548,9	170 731,3	198 253,1	200 408,4	201 769,9
ПАТ «СК «Універсальна»	143 531,3	147 551,0	142 384,8	147 163,3	153 394,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	10 588,5	13 278,1	17 351,2	20 474,0	19 498,0
АТ «СК «АХА Страхування»	349 885,0	427 797,0	407 379,0	452 304,0	436 882,0
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	38 524,8	38 456,9	36 643,7	39 433,2	47 303,3
ПрАТ «СК «Кардіф»	19 463,0	25 572,1	55 834,0	137 187,0	159 493,0

Таблиця Е.2 – Показники, які характеризують страховий портфель страхових компаній протягом 2009 – 2013 рр.

Назва страхової компанії	Рік				
	2009	2010	2011	2012	2013
Коефіцієнт утримання ризику					
НАСК «ОРАНТА»	0,724	0,901	0,917	0,910	0,948
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	0,796	0,735	0,762	0,803	0,730
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	0,799	0,834	0,887	0,920	0,873
ПАТ «СК «Універсальна»	0,892	0,877	0,897	0,858	0,837
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	0,835	0,853	0,836	0,846	0,885
АТ «СК «АХА Страхування»	0,965	0,965	0,957	0,969	0,964
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	0,880	0,807	0,835	0,843	0,811
ПрАТ «СК «Кардіф»	0,989	0,996	0,999	1,000	0,999
Коефіцієнт ризику страхування					
НАСК «ОРАНТА»	0,679	0,252	0,188	0,184	0,296
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	0,699	0,402	0,394	0,407	0,304
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	0,430	0,250	0,258	0,340	0,313
ПАТ «СК «Універсальна»	0,243	0,226	0,173	0,164	0,180
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	0,409	0,413	0,697	0,402	0,503
АТ «СК «АХА Страхування»	0,734	0,856	0,343	0,442	0,436
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	0,409	0,318	0,252	0,241	0,241
ПрАТ «СК «Кардіф»	0,129	0,096	0,019	0,009	0,010
Коефіцієнт збитковості страхових операцій					
НАСК «ОРАНТА»	0,481	0,451	0,335	0,387	0,494

Фінансова стійкість страхових компаній

ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	0,589	0,441	0,474	0,582	0,459
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	0,484	0,363	0,479	0,537	0,441
ПАТ «СК «Універсальна»	0,392	0,348	0,315	0,273	0,311
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	0,378	0,277	0,424	0,268	0,348
АТ «СК «АХА Страхування»	0,372	0,466	0,404	0,479	0,486
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	0,500	0,448	0,340	0,357	0,321
ПрАТ «СК «Кардіф»	0,189	0,077	0,016	0,010	0,015
Коефіцієнт рентабельності продаж					
НАСК «ОРАНТА»	-0,330	0,013	0,001	0,001	-0,311
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	0,034	0,020	0,020	0,026	-0,030
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	-0,936	0,372	0,459	-0,408	-0,018
ПАТ «СК «Універсальна»	-0,126	0,001	0,003	0,011	0,001
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	0,022	0,034	0,008	0,026	0,040
АТ «СК «АХА Страхування»	0,155	0,002	0,009	0,001	0,004
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
ПрАТ «СК «Кардіф»	0,300	0,071	0,088	0,102	0,143
Коефіцієнт рентабельності страхової послуги					
НАСК «ОРАНТА»	-0,497	0,023	0,001	0,002	-0,509
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	0,126	0,070	0,072	0,084	-0,093
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	-1,789	0,756	0,878	-0,736	-0,035
ПАТ «СК «Універсальна»	-0,235	0,001	0,005	0,021	0,002
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	0,039	0,073	0,019	0,050	0,090
АТ «СК «АХА Страхування»	0,310	0,004	0,016	0,002	0,006
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002
ПрАТ «СК «Кардіф»	0,339	0,104	0,149	0,174	0,130
Приріст активів					
НАСК «ОРАНТА»	-0,415	1,270	-0,020	0,056	-0,342
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	-0,015	0,299	0,274	0,274	0,225
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	-0,417	0,569	0,396	-0,188	-0,024
ПАТ «СК «Універсальна»	0,003	-0,110	0,198	0,050	-0,048
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	0,083	0,110	0,263	0,058	0,175
АТ «СК «АХА Страхування»	0,157	0,108	1,187	-0,007	0,021
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	-0,056	0,161	-0,123	0,103	0,007
ПрАТ «СК «Кардіф»	-0,142	-0,073	1,573	2,329	-0,179

Таблиця Е.3 – Структура страхового портфелю страхових компаній України протягом 2009-2013 рр., %

Назва компанії	Рік				
	2009	2010	2011	2012	2013
Страхування наземного транспорту					
НАСК «ОРАНТА»	37,1	26,1	18,8	13,4	10,3
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	40,0	42,0	33,6	33,7	30,7
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	33,3	26,6	24,9	22,3	19,0
ПАТ «СК «Універсальна»	29,7	30,2	28,2	26,4	32,2
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	-	-	-	-	-
АТ «СК «АХА Страхування»	65,4	61,5	66,8	64,2	65,0
ПрАТ «УАСК АСКА»	15,2	17,3	12,0	14,3	11,1
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	53,9	44,3	46,7	46,6	40,4
ПрАТ «СК «Кардіф»	-	-	-	-	-

Фінансова стійкість страхових компаній

ПрАТ «СК «Альфа Страхування»	50,0	51,4	26,5	19,6	16,2
ПрАТ «Страхова компанія «Уніка»	39,1	41,4	37,1	39,2	45,5
ПрАТ «СК «Арсенал Страхування»	7,4	13,0	14,9	16,9	23,1
Страхування іншого майна					
НАСК «ОРАНТА»	18,9	20,7	17,9	18,0	19,5
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	21,1	27,5	30,6	23,6	26,5
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	24,9	11,5	7,7	8,4	8,2
ПАТ «СК «Універсальна»	16,3	28,0	28,0	34,0	31,8
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	-	0,2	1,7	0,4	0,4
АТ «СК «АХА Страхування»	20,9	20,7	15,5	14,0	13,4
ПрАТ «УАСК АСКА»	27,3	50,2	43,7	40,6	50,4
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	9,8	11,7	12,9	10,5	9,5
ПрАТ «СК «Кардіф»	-	1,9	3,0	2,3	7,2
ПрАТ «СК «Альфа Страхування»	12,9	11,5	5,4	9,4	18,7
ПрАТ «Страхова компанія «Уніка»	28,9	23,3	26,1	25,4	21,7
ПрАТ «СК «Арсенал Страхування»	31,5	44,1	33,1	27,0	24,3
ОСЦПВНТЗ					
НАСК «ОРАНТА»	33,6	42,2	50,0	53,4	54,8
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	7,7	8,0	8,0	7,8	6,7
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	25,8	38,9	45,7	42,2	35,8
ПАТ «СК «Універсальна»	18,5	16,6	16,4	16,2	18,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	-	-	-	-	-
АТ «СК «АХА Страхування»	9,3	9,3	11,3	14,1	12,8
ПрАТ «УАСК АСКА»	8,9	10,8	14,1	11,5	7,6
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	11,9	13,9	17,2	17,3	22,2
ПрАТ «СК «Кардіф»	-	-	-	-	-
ПрАТ «СК «Альфа Страхування»	6,6	9,9	6,7	4,2	3,5
ПрАТ «Страхова компанія «Уніка»	5,0	6,5	7,6	9,1	12,9
ПрАТ «СК «Арсенал Страхування»	-	0,4	1,8	3,7	6,9
Зелена карта					
НАСК «ОРАНТА»	3,2	3,7	3,6	5,8	7,3
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	2,8	2,7	2,6	4,0	6,7
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	3,0	8,8	6,8	8,7	21,1
ПАТ «СК «Універсальна»	20,3	11,4	11,2	8,4	0,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	-	-	-	-	-
АТ «СК «АХА Страхування»	0,0	0,0	-	-	-
ПрАТ «УАСК АСКА»	1,1	1,0	3,6	4,0	5,4
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	-	-	-	-	-
ПрАТ «СК «Кардіф»	-	-	-	-	-
ПрАТ «СК «Альфа Страхування»	-	-	-	-	-

Фінансова стійкість страхових компаній

ПрАТ «Страхова компанія «Уніка»	3,0	2,9	2,6	2,7	-
ПрАТ «СК «Арсенал Страхування»	-	-	-	-	-
ДМС					
НАСК «ОРАНТА»	0,5	0,8	3,6	3,1	0,9
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	14,9	13,1	14,8	18,3	14,8
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	4,3	6,1	7,1	10,5	8,9
ПАТ «СК «Універсальна»	1,9	1,9	4,6	3,3	5,1
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	-	-	-	-	-
АТ «СК «АХА Страхування»	1,1	4,7	3,2	3,7	4,3
ПрАТ «УАСК АСКА»	10,5	11,9	13,0	11,1	16,2
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	11,9	10,2	6,4	8,2	7,2
ПрАТ «СК «Кардіф»	76,6	60,8	57,9	54,7	56,1
ПрАТ «СК «Альфа Страхування»	1,2	20,8	13,5	9,6	11,6
ПрАТ «Страхова компанія «Уніка»	11,9	12,0	15,6	17,9	13,4
ПрАТ «СК «Арсенал Страхування»	-	-	-	0,0	0,0
Страхування від нещасних випадків					
НАСК «ОРАНТА»	3,9	3,7	3,7	4,0	4,2
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	3,9	2,7	2,4	2,8	2,7
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	4,8	5,5	6,2	6,3	5,1
ПАТ «СК «Універсальна»	9,5	9,2	8,3	8,3	8,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	68,3	76,5	69,6	76,8	80,7
АТ «СК «АХА Страхування»	2,0	2,2	2,0	2,0	2,1
ПрАТ «УАСК АСКА»	1,9	3,8	2,8	2,2	2,9
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	2,6	8,3	2,5	2,2	3,0
ПрАТ «СК «Кардіф»	23,4	37,3	32,0	23,8	26,6
ПрАТ «СК «Альфа Страхування»	29,3	6,3	30,4	36,7	22,7
ПрАТ «Страхова компанія «Уніка»	4,8	4,9	5,2	4,3	3,9
ПрАТ «СК «Арсенал Страхування»	0,4	26,5	35,9	35,1	31,2
Інші види страхування					
НАСК «ОРАНТА»	2,9	2,7	2,4	2,4	2,9
ПрАТ АСК «ІНГО Україна»	9,5	4,0	7,9	9,8	11,8
АТ «СГ «ТАС» (приватне)	4,0	2,6	1,6	1,5	1,8
ПАТ «СК «Універсальна»	3,8	2,8	3,3	3,4	5,0
ПрАТ «Європейське туристичне страхування»	31,7	23,3	28,8	22,8	18,9
АТ «СК «АХА Страхування»	1,2	1,5	1,2	2,0	2,4
ПрАТ «УАСК АСКА»	35,0	4,9	10,8	16,5	6,5
ПрАТ «Європейський страховий альянс»	9,9	11,5	14,3	15,3	17,8
ПрАТ «СК «Кардіф»	-	-	7,2	19,1	10,1
ПрАТ «СК «Альфа Страхування»	-	-	17,5	20,5	27,3
ПрАТ «Страхова компанія «Уніка»	7,2	8,9	5,8	1,4	2,6
ПрАТ «СК «Арсенал Страхування»	60,7	16,0	14,2	17,2	14,5

Фінансова стійкість страхових компаній

Додаток Ж

Результати оцінки залежності характеристик страхового портфелю (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 страхових компаній України

Таблиця Ж.1 – Параметри, що характеризують ризикованість та дохідність страхового портфелю ПрАТ АСК «ІНГО Україна»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризику	коефіцієнт ризику страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	д1	д2	д3
2009	0,7958	0,6990	0,5886	0,0345	0,1256	-0,0149
2010	0,7346	0,4024	0,4414	0,0199	0,0702	0,2993
2011	0,7623	0,3937	0,4737	0,0199	0,0717	0,2740
2012	0,8026	0,4067	0,5819	0,0265	0,0842	0,2738
2013	0,7297	0,3040	0,4593	-0,0295	-0,0930	0,2247

Таблиця Ж.2 – Середні значення параметрів страхового портфелю ПрАТ АСК «ІНГО Україна»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризику	коефіцієнт ризику страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	д1	д2	д3
2009	0,8601	0,4665	0,4231	-0,1101	-0,2133	-0,1001
2010	0,8709	0,3515	0,3590	0,0643	0,1293	0,2917
2011	0,8862	0,2905	0,3483	0,0735	0,1428	0,4686
2012	0,8936	0,2734	0,3617	-0,0298	-0,0500	0,3342
2013	0,8808	0,2855	0,3594	-0,0213	-0,0509	-0,0205

Таблиця Ж.3 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта ризику страхування (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ, іншого виду страхування) для ПрАТ АСК «ІНГО Україна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	0,76	2,46	0,31	0,81	-30,51	32,03	-30,51	32,03
x1	0,01	0,03	0,47	0,72	-0,32	0,34	-0,32	0,34
x2	-0,03	0,03	-0,80	0,57	-0,43	0,38	-0,43	0,38
x3	-0,01	0,07	-0,09	0,94	-0,88	0,86	-0,88	0,86

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.4 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта утримання ризику (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ, іншого виду страхування) для ПрАТ АСК «ІНГО Україна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	0,43	0,44	0,98	0,51	-5,11	5,96	-5,11	5,96
x1	0,00	0,00	0,75	0,59	-0,06	0,06	-0,06	0,06
x2	0,00	0,01	-0,23	0,86	-0,07	0,07	-0,07	0,07
x3	0,02	0,01	1,34	0,41	-0,14	0,17	-0,14	0,17

Таблиця Ж.5 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта збитковості страхових операцій (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ, іншого виду страхування) для ПрАТ АСК «ІНГО Україна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	0,30	0,70	0,42	0,74	-8,63	9,22	-8,63	9,22
x1	0,00	0,01	0,46	0,73	-0,09	0,10	-0,09	0,10
x2	-0,01	0,01	-1,09	0,47	-0,13	0,11	-0,13	0,11
x3	0,02	0,02	1,17	0,45	-0,23	0,27	-0,23	0,27

Таблиця Ж.6 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності продаж (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ, іншого виду страхування) для ПрАТ АСК «ІНГО Україна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-0,47	0,31	-1,51	0,37	-4,45	3,51	-4,45	3,51
x1	0,01	0,00	1,92	0,31	-0,04	0,05	-0,04	0,05
x2	0,00	0,00	0,65	0,63	-0,05	0,05	-0,05	0,05
x3	0,01	0,01	1,43	0,39	-0,10	0,12	-0,10	0,12

Таблиця Ж.7 - Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності страхової послуги (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ, іншого виду страхування) для ПрАТ АСК «ІНГО Україна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-1,48	1,13	-1,31	0,41	-15,82	12,86	-15,82	12,86
x1	0,02	0,01	1,74	0,33	-0,13	0,17	-0,13	0,17
x2	0,01	0,01	0,54	0,69	-0,18	0,20	-0,18	0,20
x3	0,04	0,03	1,22	0,44	-0,36	0,44	-0,36	0,44

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.8 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта приросту активів (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ, іншого виду страхування) для ПрАТ АСК «ІНГО Україна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-1,69	1,97	-0,86	0,55	-26,66	23,28	-26,66	23,28
x1	0,01	0,02	0,39	0,76	-0,26	0,27	-0,26	0,27
x2	0,04	0,03	1,46	0,38	-0,29	0,36	-0,29	0,36
x3	0,04	0,05	0,77	0,58	-0,65	0,74	-0,65	0,74

Таблиця Ж.9 – Параметри, що характеризують ризикованість та дохідність страхового портфелю АТ «СГ «ТАС» (приватне)

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризиків	коефіцієнт ризиків страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	d1	d2	d3
2009	0,7994	0,4302	0,4845	-0,9364	-1,7888	-0,4170
2010	0,8343	0,2497	0,3633	0,3722	0,7564	0,5685
2011	0,8867	0,2582	0,4793	0,4586	0,8781	0,3961
2012	0,9201	0,3396	0,5374	-0,4077	-0,7357	-0,1878
2013	0,8729	0,3131	0,4412	-0,0178	-0,0350	-0,0237

Таблиця Ж.10 – Середні значення параметрів страхового портфелю АТ «СГ «ТАС» (приватне)

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризиків	коефіцієнт ризиків страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	d1	d2	d3
2009	0,8601	0,4665	0,4231	-0,1101	-0,2133	-0,1001
2010	0,8709	0,3515	0,3590	0,0643	0,1293	0,2917
2011	0,8862	0,2905	0,3483	0,0735	0,1428	0,4686
2012	0,8936	0,2734	0,3617	-0,0298	-0,0500	0,3342
2013	0,8808	0,2855	0,3594	-0,0213	-0,0509	-0,0205

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.11 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта ризику страхування (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ, іншого виду страхування) АТ «СГ «ТАС» (приватне)

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-4,73	0,41	-11,65	0,05	-9,88	0,43	-9,88	0,43
x2	0,11	0,01	13,19	0,05	0,00	0,21	0,00	0,21
x3	0,07	0,01	11,88	0,05	0,00	0,14	0,00	0,14
x4	0,05	0,00	12,86	0,05	0,00	0,09	0,00	0,09

Таблиця Ж.12 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта утримання ризику (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ, іншого виду страхування) АТ «СГ «ТАС» (приватне)

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-2,18	0,53	-4,11	0,15	-8,91	4,55	-8,91	4,55
x2	0,06	0,01	5,33	0,12	-0,08	0,19	-0,08	0,19
x3	0,05	0,01	5,89	0,11	-0,05	0,14	-0,05	0,14
x4	0,03	0,00	5,75	0,11	-0,03	0,08	-0,03	0,08

Таблиця Ж.13 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта збитковості страхових операцій (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 АТ «СГ «ТАС» (приватне)

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-7,57	0,69	-10,97	0,06	-16,34	1,20	-16,34	1,20
x2	0,16	0,01	11,63	0,05	-0,01	0,33	-0,01	0,33
x3	0,12	0,01	11,68	0,05	-0,01	0,24	-0,01	0,24
x4	0,07	0,01	11,41	0,06	-0,01	0,14	-0,01	0,14

Таблиця Ж.14 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності продаж (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) АТ «СГ «ТАС» (приватне)

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	41,70	14,44	2,89	0,21	-141,72	225,13	-141,72	225,13
x2	-0,87	0,29	-3,06	0,20	-4,49	2,75	-4,49	2,75
x3	-0,58	0,21	-2,78	0,22	-3,24	2,08	-3,24	2,08
x4	-0,37	0,13	-2,99	0,21	-1,97	1,22	-1,97	1,22

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.15 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності страхової послуги (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 АТ «СГ «ТАС» (приватне)

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	80,06	24,82	3,23	0,19	-235,31	395,44	-235,31	395,44
x2	-1,67	0,49	-3,41	0,18	-7,90	4,55	-7,90	4,55
x3	-1,11	0,36	-3,10	0,20	-5,68	3,45	-5,68	3,45
x4	-0,72	0,22	-3,34	0,19	-3,46	2,02	-3,46	2,02

Таблиця Ж.16 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта приросту активів (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) АТ «СГ «ТАС» (приватне)

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	37,34	2,28	16,36	0,04	8,33	66,35	8,33	66,35
x2	-0,76	0,05	-16,87	0,04	-1,33	-0,19	-1,33	-0,19
x3	-0,52	0,03	-15,71	0,04	-0,94	-0,10	-0,94	-0,10
x4	-0,34	0,02	-17,11	0,04	-0,59	-0,09	-0,59	-0,09

Таблиця Ж.17 – Параметри, що характеризують ризикованість та дохідність страхового портфелю ПАТ «СК «Універсальна»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризиків	коефіцієнт ризиків страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	d1	d2	d3
2009	0,8918	0,2428	0,3922	-0,1264	-0,2354	0,0032
2010	0,8769	0,2255	0,3481	0,0009	0,0015	-0,1098
2011	0,8971	0,1729	0,3148	0,0026	0,0045	0,1977
2012	0,8582	0,1636	0,2729	0,0106	0,0209	0,0500
2013	0,8366	0,1804	0,3115	0,0009	0,0016	-0,0476

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.18 – Середні значення параметрів страхового портфелю ПАТ «СК «Універсальна»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризику	коефіцієнт ризику страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	д1	д2	д3
2009	0,8601	0,4665	0,4231	-0,1101	-0,2133	-0,1001
2010	0,8709	0,3515	0,3590	0,0643	0,1293	0,2917
2011	0,8862	0,2905	0,3483	0,0735	0,1428	0,4686
2012	0,8936	0,2734	0,3617	-0,0298	-0,0500	0,3342
2013	0,8808	0,2855	0,3594	-0,0213	-0,0509	-0,0205

Таблиця Ж.19 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта ризику страхування (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПАТ «СК «Універсальна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	1,20	1,25	0,96	0,51	-14,62	17,02	-14,62	17,02
x1	0,00	0,00	65535,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x2	-0,01	0,01	-1,08	0,48	-0,17	0,15	-0,17	0,15
x3	-0,02	0,04	-0,63	0,64	-0,51	0,46	-0,51	0,46
x4	-0,01	0,01	-0,77	0,58	-0,15	0,13	-0,15	0,13

Таблиця Ж.20 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта утримання ризику (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПАТ «СК «Універсальна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	1,47	0,56	2,62	0,23	-5,68	8,63	-5,68	8,63
x2	-0,01	0,01	-0,97	0,51	-0,08	0,07	-0,08	0,07
x3	-0,02	0,02	-1,44	0,39	-0,24	0,19	-0,24	0,19
x4	0,00	0,00	-0,18	0,89	-0,06	0,06	-0,06	0,06

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.21 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта збитковості страхових операцій (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 ПАТ «СК «Універсальна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	1,49	0,52	2,87	0,21	-5,10	8,07	-5,10	8,07
x2	-0,02	0,01	-3,23	0,19	-0,08	0,05	-0,08	0,05
x3	-0,03	0,02	-1,60	0,36	-0,23	0,18	-0,23	0,18
x4	-0,01	0,00	-2,20	0,27	-0,07	0,05	-0,07	0,05

Таблиця Ж.22 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності продаж (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПАТ «СК «Універсальна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	1,18	0,51	2,30	0,26	-5,33	7,69	-5,33	7,69
x2	-0,01	0,01	-0,99	0,50	-0,07	0,06	-0,07	0,06
x3	-0,05	0,02	-2,93	0,21	-0,25	0,15	-0,25	0,15
x4	-0,01	0,00	-2,35	0,26	-0,07	0,05	-0,07	0,05

Таблиця Ж.23 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності страхової послуги (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 ПАТ «СК «Універсальна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	2,16	0,93	2,31	0,26	-9,71	14,03	-9,71	14,03
x2	-0,01	0,01	-0,97	0,51	-0,13	0,11	-0,13	0,11
x3	-0,08	0,03	-2,96	0,21	-0,45	0,28	-0,45	0,28
x4	-0,02	0,01	-2,36	0,25	-0,12	0,08	-0,12	0,08

Таблиця Ж.24 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта приросту активів (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПАТ «СК «Універсальна»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-2,63	7,64	-0,34	0,79	-99,75	94,48	-99,75	94,48
x2	0,03	0,08	0,45	0,73	-0,95	1,02	-0,95	1,02
x3	0,04	0,23	0,19	0,88	-2,93	3,02	-2,93	3,02
x4	0,04	0,07	0,53	0,69	-0,81	0,88	-0,81	0,88

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.25 – Параметри, що характеризують ризикованість та дохідність страхового портфелю ПрАТ «Європейське турист»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризику	коефіцієнт ризику страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	д1	д2	д3
2009	0,8355	0,4088	0,3775	0,0217	0,0387	0,0832
2010	0,8530	0,4128	0,2771	0,0337	0,0735	0,1096
2011	0,8357	0,6973	0,4241	0,0082	0,0190	0,2634
2012	0,8463	0,4018	0,2677	0,0264	0,0502	0,0581
2013	0,8846	0,5026	0,3479	0,0397	0,0897	0,1754

Таблиця Ж.26 – Середні значення параметрів страхового портфелю ПрАТ «Європейське турист»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризику	коефіцієнт ризику страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	д1	д2	д3
2009	0,8601	0,4665	0,4231	-0,1101	-0,2133	-0,1001
2010	0,8709	0,3515	0,3590	0,0643	0,1293	0,2917
2011	0,8862	0,2905	0,3483	0,0735	0,1428	0,4686
2012	0,8936	0,2734	0,3617	-0,0298	-0,0500	0,3342
2013	0,8808	0,2855	0,3594	-0,0213	-0,0509	-0,0205

Таблиця Ж.27 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта ризику страхування (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «Європейське турист»

	Коеффіцієнти	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значення	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	0,41	0,40	1,02	0,41	-1,32	2,15	-1,32	2,15
x1	0,18	0,04	4,29	0,05	0,00	0,36	0,00	0,36
x2	0,00	0,01	-0,06	0,96	-0,02	0,02	-0,02	0,02
x4	0,41	0,40	1,02	0,41	-1,32	2,15	-1,32	2,15

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.28 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта утримання ризику (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «Європейське турист»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	0,60	0,10	5,79	0,03	0,15	1,04	0,15	1,04
x1	0,00	0,01	0,02	0,98	-0,05	0,05	-0,05	0,05
x2	0,00	0,00	2,49	0,13	0,00	0,01	0,00	0,01
x4	0,60	0,10	5,79	0,03	0,15	1,04	0,15	1,04

Таблиця Ж.29 - Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта збитковості страхових операцій (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 ПрАТ «Європейське турист»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	0,78	0,45	1,73	0,23	-1,17	2,74	-1,17	2,74
x1	0,05	0,05	0,97	0,44	-0,16	0,25	-0,16	0,25
x2	-0,01	0,01	-1,05	0,40	-0,03	0,02	-0,03	0,02
x4	0,78	0,45	1,73	0,23	-1,17	2,74	-1,17	2,74

Таблиця Ж.30 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності продаж (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «Європейське турист»

	Коеффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-0,09	0,03	-2,98	0,10	-0,22	0,04	-0,22	0,04
x1	-0,01	0,00	-2,91	0,10	-0,02	0,00	-0,02	0,00
x2	0,00	0,00	4,10	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
x4	-0,09	0,03	-2,98	0,10	-0,22	0,04	-0,22	0,04

Таблиця Ж.31 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності страхової послуги (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 ПрАТ «Європейське турист»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-0,25	0,10	-2,43	0,14	-0,68	0,19	-0,68	0,19
x1	-0,01	0,01	-1,38	0,30	-0,06	0,03	-0,06	0,03
x2	0,00	0,00	3,10	0,09	0,00	0,01	0,00	0,01
x4	-0,25	0,10	-2,43	0,14	-0,68	0,19	-0,68	0,19

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.32 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта приросту активів (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «Європейське турист»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-0,05	0,44	-0,10	0,93	-1,94	1,85	-1,94	1,85
x1	0,11	0,05	2,43	0,14	-0,09	0,31	-0,09	0,31
x2	0,00	0,01	0,29	0,80	-0,02	0,03	-0,02	0,03
x4	-0,05	0,44	-0,10	0,93	-1,94	1,85	-1,94	1,85

Таблиця Ж.33 – Параметри, що характеризують ризикованість та дохідність страхового портфелю АТ «СК «АХА Страхування»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризиків	коефіцієнт ризиків страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	d1	d2	d3
2009	0,9655	0,7341	0,3716	0,1546	0,3098	0,1569
2010	0,9647	0,8559	0,4659	0,0023	0,0038	0,1078
2011	0,9571	0,3426	0,4043	0,0088	0,0158	1,1875
2012	0,9686	0,4419	0,4792	0,0011	0,0018	-0,0074
2013	0,9641	0,4363	0,4856	0,0036	0,0064	0,0210

Таблиця Ж.34 – Середні значення параметрів страхового портфелю АТ «СК «АХА Страхування»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризиків	коефіцієнт ризиків страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	d1	d2	d3
2009	0,8601	0,4665	0,4231	-0,1101	-0,2133	-0,1001
2010	0,8709	0,3515	0,3590	0,0643	0,1293	0,2917
2011	0,8862	0,2905	0,3483	0,0735	0,1428	0,4686
2012	0,8936	0,2734	0,3617	-0,0298	-0,0500	0,3342
2013	0,8808	0,2855	0,3594	-0,0213	-0,0509	-0,0205

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.35 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта ризику страхування (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) АТ «СК «АХА Страхування»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	3,27	4,48	0,73	0,60	-53,68	60,21	-53,68	60,21
x1	-0,05	0,06	-0,93	0,52	-0,77	0,66	-0,77	0,66
x2	0,04	0,03	1,46	0,38	-0,32	0,41	-0,32	0,41
x4	0,00	0,06	-0,08	0,95	-0,80	0,79	-0,80	0,79

Таблиця Ж.36 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта утримання ризику (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) АТ «СК «АХА Страхування»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	1,35	0,20	6,83	0,09	-1,16	3,87	-1,16	3,87
x1	0,00	0,00	-2,00	0,29	-0,04	0,03	-0,04	0,03
x2	0,00	0,00	-1,62	0,35	-0,02	0,01	-0,02	0,01
x4	0,00	0,00	-1,61	0,35	-0,04	0,03	-0,04	0,03

Таблиця Ж.37 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта збитковості страхових операцій (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 АТ «СК «АХА Страхування»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	1,73	0,48	3,61	0,17	-4,35	7,80	-4,35	7,80
x1	-0,02	0,01	-3,02	0,20	-0,09	0,06	-0,09	0,06
x2	-0,01	0,00	-3,23	0,19	-0,05	0,03	-0,05	0,03
x4	0,01	0,01	1,01	0,50	-0,08	0,09	-0,08	0,09

Таблиця Ж.38 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності продаж (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) АТ «СК «АХА Страхування»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	0,76	3,13	0,24	0,85	-38,99	40,50	-38,99	40,50
x1	-0,01	0,04	-0,19	0,88	-0,51	0,49	-0,51	0,49
x2	0,00	0,02	0,06	0,96	-0,25	0,26	-0,25	0,26
x4	-0,04	0,04	-0,81	0,56	-0,59	0,52	-0,59	0,52

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.39 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності страхової послуги (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 АТ «СК «АХА Страхування»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	1,57	6,31	0,25	0,84	-78,66	81,80	-78,66	81,80
x1	-0,02	0,08	-0,20	0,87	-1,02	0,99	-1,02	0,99
x2	0,00	0,04	0,06	0,96	-0,51	0,52	-0,51	0,52
x4	-0,07	0,09	-0,82	0,56	-1,19	1,04	-1,19	1,04

Таблиця Ж.40 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта приросту активів (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) АТ «СК «АХА Страхування»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-31,99	35,52	-0,90	0,53	-483,29	419,31	-483,29	419,31
x1	0,43	0,45	0,96	0,51	-5,23	6,08	-5,23	6,08
x2	0,15	0,23	0,67	0,63	-2,75	3,06	-2,75	3,06
x4	0,30	0,49	0,60	0,65	-5,98	6,57	-5,98	6,57

Таблиця Ж.41 – Параметри, що характеризують ризикованість та дохідність страхового портфелю ПрАТ «Європейський альянс»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризиків	коефіцієнт ризиків страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	d1	d2	d3
2009	0,8804	0,4092	0,5003	0,0009	0,0022	-0,0557
2010	0,8070	0,3177	0,4483	0,0010	0,0024	0,1614
2011	0,8350	0,2515	0,3400	0,0011	0,0028	-0,1229
2012	0,8433	0,2407	0,3568	0,0012	0,0027	0,1026
2013	0,8112	0,2408	0,3212	0,0011	0,0023	0,0074

Таблиця Ж.42 – Середні значення параметрів страхового портфелю ПрАТ «Європейський альянс»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризиків	коефіцієнт ризиків страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	d1	d2	d3
2009	0,8601	0,4665	0,4231	-0,1101	-0,2133	-0,1001

Фінансова стійкість страхових компаній

2010	0,8709	0,3515	0,3590	0,0643	0,1293	0,2917
2011	0,8862	0,2905	0,3483	0,0735	0,1428	0,4686
2012	0,8936	0,2734	0,3617	-0,0298	-0,0500	0,3342
2013	0,8808	0,2855	0,3594	-0,0213	-0,0509	-0,0205

Таблиця Ж.43 - Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта ризику страхування (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «Європейський альянс»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-1,23	1,73	-0,71	0,61	-23,16	20,70	-23,16	20,70
x1	0,02	0,02	1,03	0,49	-0,23	0,27	-0,23	0,27
x3	0,00	0,02	0,17	0,89	-0,25	0,26	-0,25	0,26
x4	0,02	0,02	0,96	0,51	-0,24	0,28	-0,24	0,28

Таблиця Ж.44 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта утримання ризику (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «Європейський альянс»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	0,19	0,09	2,20	0,27	-0,90	1,28	-0,90	1,28
x1	0,01	0,00	10,56	0,06	0,00	0,02	0,00	0,02
x3	0,01	0,00	6,21	0,10	-0,01	0,02	-0,01	0,02
x4	0,00	0,00	2,35	0,26	-0,01	0,02	-0,01	0,02

Таблиця Ж.45 - Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта збитковості страхових операцій (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 ПрАТ «Європейський альянс»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-0,80	0,94	-0,85	0,55	-12,69	11,09	-12,69	11,09
x1	0,02	0,01	1,46	0,38	-0,12	0,15	-0,12	0,15
x3	0,00	0,01	-0,36	0,78	-0,14	0,13	-0,14	0,13
x4	0,02	0,01	1,80	0,32	-0,12	0,16	-0,12	0,16

Таблиця Ж.46 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності продаж (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «Європейський альянс»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
--	-------------	-----------------------	------------------	----------------	---------------	----------------	-----------------	------------------

Фінансова стійкість страхових компаній

Y-пересечение	0,00	0,01	0,75	0,59	-0,06	0,07	-0,06	0,07
x1	0,00	0,00	-0,57	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
x3	0,00	0,00	-0,08	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00
x4	0,00	0,00	-0,71	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблиця Ж.47 - Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності страхової послуги (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3 ПрАТ «Європейський альянс»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	0,01	0,01	1,45	0,38	-0,11	0,14	-0,11	0,14
x1	0,00	0,00	-1,17	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00
x3	0,00	0,00	-0,91	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00
x4	0,00	0,00	-1,27	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблиця Ж.48 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта приросту активів (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «Європейський альянс»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-1,07	3,94	-0,27	0,83	-51,15	49,01	-51,15	49,01
x1	0,00	0,05	0,06	0,96	-0,57	0,58	-0,57	0,58
x3	0,00	0,05	-0,06	0,96	-0,58	0,58	-0,58	0,58
x4	0,04	0,05	0,81	0,57	-0,56	0,64	-0,56	0,64

Таблиця Ж.49 – Параметри, що характеризують ризикованість та дохідність страхового портфелю ПрАТ «СК «Кардіф»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризику	коефіцієнт ризику страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	d1	d2	d3
2009	0,9888	0,1291	0,1893	0,3003	0,3392	-0,1416
2010	0,9963	0,0962	0,0769	0,0709	0,1037	-0,0732
2011	0,9989	0,0193	0,0157	0,0883	0,1493	1,5735
2012	0,9997	0,0094	0,0103	0,1024	0,1737	2,3290
2013	0,9993	0,0103	0,0150	0,1432	0,1298	-0,1786

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.50 – Середні значення параметрів страхового портфелю ПрАТ «СК «Кардіф»

Рік	Ризиковість страхового портфелю			Дохідність страхового портфелю		
	коефіцієнт утримання ризику	коефіцієнт ризику страхування	коефіцієнт збитковості страхових операцій	коефіцієнт рентабельності продаж	коефіцієнт рентабельності страхової послуги	приріст активів
	p1	p2	p3	д1	д2	д3
2009	0,8601	0,4665	0,4231	-0,1101	-0,2133	-0,1001
2010	0,8709	0,3515	0,3590	0,0643	0,1293	0,2917
2011	0,8862	0,2905	0,3483	0,0735	0,1428	0,4686
2012	0,8936	0,2734	0,3617	-0,0298	-0,0500	0,3342
2013	0,8808	0,2855	0,3594	-0,0213	-0,0509	-0,0205

Таблиця Ж.51 - Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта ризику страхування (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «СК «Кардіф»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-0,38	0,20	-1,86	0,31	-2,97	2,21	-2,97	2,21
x1	0,00	0,01	-0,33	0,80	-0,10	0,10	-0,10	0,10
x2	0,01	0,00	2,33	0,26	-0,03	0,04	-0,03	0,04
x3	0,00	0,00	1,21	0,44	-0,03	0,04	-0,03	0,04

Таблиця Ж.52 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта утримання ризику (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «СК «Кардіф»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	1,03	0,01	201,38	0,00	0,96	1,09	0,96	1,09
x1	0,00	0,00	0,25	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00
x2	0,00	0,00	-8,31	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
x3	0,00	0,00	-0,16	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблиця Ж.53 - Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта збитковості страхових операцій (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 ПрАТ «СК «Кардіф»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-0,47	0,16	-2,91	0,21	-2,50	1,57	-2,50	1,57
x1	0,00	0,01	-0,21	0,87	-0,08	0,08	-0,08	0,08
x2	0,01	0,00	4,39	0,14	-0,02	0,03	-0,02	0,03
x3	0,00	0,00	0,34	0,79	-0,03	0,03	-0,03	0,03

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Ж.54 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності продаж (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «СК «Кардіф»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	-0,30	0,01	-34,04	0,02	-0,41	-0,19	-0,41	-0,19
x1	0,01	0,00	27,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01
x2	0,01	0,00	93,50	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x3	-0,01	0,00	-54,60	0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,00

Таблиця Ж.55 - Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта рентабельності страхової послуги (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3 ПрАТ «СК «Кардіф»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	0,03	0,15	0,21	0,87	-1,89	1,96	-1,89	1,96
x1	-0,01	0,01	-1,15	0,46	-0,08	0,07	-0,08	0,07
x2	0,01	0,00	3,57	0,17	-0,02	0,03	-0,02	0,03
x3	-0,01	0,00	-3,90	0,16	-0,03	0,02	-0,03	0,02

Таблиця Ж.56 – Результати регресійного аналізу залежності коефіцієнта приросту активів (результативний показник Y) від факторних ознак x1, x2, x3, x4 (питомої ваги страхування наземного транспорту, страхування іншого майна, ОСЦПВВНТЗ (внутрішнє), іншого виду страхування) ПрАТ «СК «Кардіф»

	Коефіцієнти	Стандартная ошибка	t- статистика	P- Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y- пересечение	15,10	5,49	2,75	0,22	-54,72	84,92	-54,72	84,92
x1	-0,42	0,21	-2,00	0,29	-3,08	2,24	-3,08	2,24
x2	-0,17	0,07	-2,59	0,23	-1,00	0,66	-1,00	0,66
x3	-0,10	0,07	-1,37	0,40	-1,03	0,83	-1,03	0,83

Додаток К

Таблиця К.1 – Інформаційна база для оцінки фінансової надійності страхових компаній України станом на 2009 р.

№	Назва компанії	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
1	НАСК "ОРАНТА"	0,48	0,01	4,21	0,24	0,64	0,72	-0,33	1,52	1,41
2	ПрАТ АСК "ІНГО"	0,59	0,09	5,75	0,14	0,60	0,80	0,03	0,38	1,19
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,48	0,02	0,99	0,55	0,96	0,80	-0,94	-0,15	0,89
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,39	0,02	4,03	0,22	0,76	0,89	-0,13	0,46	0,62
5	ПрАТ "Європейське"	0,38	0,09	9,28	0,09	0,21	0,84	0,02	0,66	0,04
6	АТ "СК "АХА"	0,37	0,01	35,08	0,03	0,47	0,97	0,15	0,44	1,98

Фінансова стійкість страхових компаній

7	ПрАТ "Європейський	0,50	0,00	5,33	0,11	0,51	0,88	0,00	0,56	0,82
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,19	0,03	10,85	0,08	0,36	0,99	0,30	0,66	0,00
9	ПрАТ "Страхова компанія	0,47	0,13	3,42	0,22	0,92	0,65	-0,02	0,28	1,41
10	ПрАТ "СК "Арсенал	0,08	0,02	16,56	0,05	0,24	0,56	0,08	0,81	2,47
11	ПрАТ "СК "Альфа	0,33	0,00	15,38	0,05	0,61	0,83	0,24	0,67	0,61
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,40	0,03	3,63	0,09	0,96	0,46	-0,04	0,79	0,85

Таблиця К.2– Інформаційна база для оцінки фінансової надійності страхових компаній України станом на 2010 р.

№	Назва компанії	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9
1	НАСК "ОРАНТА"	0,45	0,00	4,49	0,09	0,45	0,90	0,01	0,69	0,56
2	ПрАТ АСК "ІНГО	0,44	0,12	4,40	0,15	1,36	0,73	0,02	0,47	0,91
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,36	0,01	1,31	0,23	0,78	0,83	0,37	0,36	0,69
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,35	0,01	6,84	0,15	0,88	0,88	0,00	0,46	0,65
5	ПрАТ "Європейське	0,28	0,05	10,62	0,09	0,25	0,85	0,03	0,64	0,03
6	АТ "СК "АХА	0,47	0,01	28,77	0,04	0,43	0,96	0,00	0,41	1,84
7	ПрАТ "Європейський	0,45	0,01	2,71	0,19	0,59	0,81	0,00	0,51	0,71
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,08	0,01	4,42	0,17	0,38	1,00	0,07	0,30	0,00
9	ПрАТ "Страхова компанія	0,42	0,14	3,29	0,21	0,94	0,63	-0,03	0,27	1,35
10	ПрАТ "СК "Арсенал	0,09	0,02	17,86	0,04	0,69	0,55	0,09	0,59	1,51
11	ПрАТ "СК "Альфа	0,28	0,00	13,94	0,07	0,40	0,88	0,00	0,66	0,82
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,41	0,04	3,10	0,09	0,94	0,56	-0,10	0,78	0,76

Таблиця К.3– Інформаційна база для оцінки фінансової надійності страхових компаній України станом на 2011 р.

№	Назва компанії	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9
1	НАСК "ОРАНТА"	0,33	0,00	5,13	0,07	0,45	0,92	0,00	0,72	0,56
2	ПрАТ АСК "ІНГО	0,47	0,17	3,26	0,20	0,81	0,76	0,02	0,43	0,83
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,48	0,06	4,15	0,06	0,74	0,89	0,46	0,61	0,54
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,31	0,00	24,53	0,11	0,81	0,90	0,00	0,58	0,55
5	ПрАТ "Європейське	0,42	0,10	5,14	0,19	0,25	0,84	0,01	0,52	0,04
6	АТ "СК "АХА	0,40	0,02	15,79	0,07	0,43	0,96	0,01	0,52	0,85
7	ПрАТ "Європейський	0,34	0,01	6,97	0,10	0,62	0,83	0,00	0,59	0,74
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,02	0,05	2,79	0,21	0,42	1,00	0,09	0,23	0,00
9	ПрАТ "Страхова компанія	0,51	0,15	3,25	0,24	0,87	0,63	-0,04	0,29	1,44
10	ПрАТ "СК "Арсенал	0,11	0,01	10,21	0,07	0,53	0,66	0,07	0,45	1,88
11	ПрАТ "СК "Альфа	0,26	0,00	8,92	0,10	0,26	0,97	-0,07	0,49	1,64
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,36	0,07	3,04	0,12	0,84	0,65	-0,05	0,63	0,93

Таблиця К.4– Інформаційна база для оцінки фінансової надійності страхових компаній України станом на 2012 р.

№	Назва компанії	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9
1	НАСК "ОРАНТА"	0,39	0,02	3,89	0,08	0,53	0,91	0,00	0,70	0,47
2	ПрАТ АСК "ІНГО	0,58	0,22	3,04	0,21	0,60	0,80	0,03	0,45	0,70

Фінансова стійкість страхових компаній

3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,54	0,05	2,62	0,14	0,65	0,92	-0,41	0,58	0,63
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,27	0,09	5,53	0,12	0,83	0,86	0,01	0,48	0,60
5	ПрАТ "Європейське"	0,27	0,11	3,73	0,25	0,36	0,85	0,03	0,39	0,03
6	АТ "СК "АХА"	0,48	0,05	18,75	0,06	0,44	0,97	0,00	0,52	0,92
7	ПрАТ "Європейський"	0,36	0,05	6,43	0,10	0,62	0,84	0,00	0,57	0,67
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,01	0,05	2,82	0,22	0,56	1,00	0,10	0,27	0,00
9	ПрАТ "Страхова компанія"	0,42	0,09	4,83	0,16	0,67	0,80	-0,04	0,26	1,11
10	ПрАТ "СК "Арсенал"	0,18	0,00	5,77	0,11	0,38	0,86	0,08	0,39	1,78
11	ПрАТ "СК "Альфа"	0,23	0,03	8,21	0,10	0,24	0,97	0,03	0,47	1,89
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,27	0,04	11,23	0,07	3,21	0,42	-0,04	0,18	0,56

Таблиця К.5 – Інформаційна база для оцінки фінансової надійності страхових компаній України станом на 2013 р.

№	Назва компанії	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9
1	НАСК "ОРАНТА"	0,49	0,19	0,97	0,19	0,66	0,95	-0,31	0,45	0,60
2	ПрАТ АСК "ІНГО"	0,46	0,15	4,83	0,14	0,94	0,73	-0,03	0,41	0,66
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,44	0,04	10,74	0,04	0,77	0,87	-0,02	0,58	0,71
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,31	0,08	7,68	0,10	0,89	0,84	0,00	0,52	0,58
5	ПрАТ "Європейське"	0,35	0,11	3,83	0,25	0,40	0,88	0,04	0,36	0,06
6	АТ "СК "АХА"	0,49	0,03	32,52	0,03	0,49	0,96	0,00	0,52	0,90
7	ПрАТ "Європейський"	0,32	0,03	6,82	0,09	0,59	0,81	0,00	0,57	0,75
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,01	0,09	3,62	0,18	0,68	1,00	0,14	0,35	0,00
9	ПрАТ "Страхова компанія"	0,43	0,09	6,10	0,14	0,63	0,72	0,07	0,35	1,13
10	ПрАТ "СК "Арсенал"	0,21	0,00	8,05	0,08	0,40	0,72	0,05	0,40	1,88
11	ПрАТ "СК "Альфа"	0,21	0,02	10,08	0,08	0,21	0,92	-0,05	0,52	2,09
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,27	0,20	4,11	0,17	1,56	0,53	-0,04	0,23	0,72

Таблиця К.6 – Нормалізовані значення показників фінансової надійності страхових компаній України станом на 2009 р.

№	Назва компанії	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9
1	НАСК "ОРАНТА"	0,78	0,92	0,09	0,60	0,57	0,51	0,49	1,00	0,57
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1,00	0,31	0,14	0,79	0,52	0,36	0,78	0,32	0,48
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,78	0,85	0,00	0,00	1,00	0,36	0,00	0,00	0,36
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,61	0,85	0,09	0,63	0,73	0,19	0,65	0,36	0,25
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,59	0,31	0,24	0,88	0,00	0,16	0,77	0,48	0,02
6	АТ "СК "АХА Страхування"	0,57	0,92	1,00	1,00	0,35	0,02	0,88	0,35	0,80
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,82	1,00	0,13	0,85	0,40	0,12	0,76	0,42	0,33
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,22	0,77	0,29	0,90	0,20	0,00	1,00	0,48	0,00
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,76	0,00	0,07	0,63	0,95	0,23	0,74	0,25	0,57
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,00	0,85	0,46	0,96	0,04	0,34	0,82	0,57	1,00
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,49	1,00	0,42	0,96	0,53	0,00	0,95	0,49	0,25
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,63	0,77	0,08	1,00	1,00	0,00	0,73	0,56	0,34

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця К.7 – Нормалізовані значення показників фінансової надійності страхових компаній України станом на 2010 р.

№	Назва компанії	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
1	НАСК "ОРАНТА"	0,95	1,00	0,12	0,74	0,18	0,22	0,23	0,84	0,30
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,92	0,14	0,11	0,42	1,00	0,60	0,26	0,40	0,49
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,72	0,93	0,00	0,00	0,48	0,38	1,00	0,18	0,38
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,69	0,93	0,20	0,42	0,57	0,27	0,21	0,38	0,35
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,51	0,64	0,34	0,74	0,00	0,16	0,28	0,73	0,02
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1,00	0,93	1,00	1,00	0,16	0,04	0,21	0,28	1,00
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,95	0,93	0,05	0,21	0,31	0,20	0,21	0,48	0,39
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,00	0,93	0,11	0,32	0,12	0,00	0,36	0,07	0,00
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,87	0,00	0,07	0,11	0,62	0,30	0,15	0,00	0,73
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,03	0,86	0,60	1,00	0,40	0,39	0,40	0,64	0,82
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,51	1,00	0,46	0,84	0,14	0,00	0,21	0,76	0,45
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,85	0,71	0,07	1,00	0,63	0,00	0,00	1,00	0,41

Таблиця К.8– Нормалізовані значення показників фінансової надійності страхових компаній України станом на 2011 р.

№	Назва компанії	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
1	НАСК "ОРАНТА"	0,63	1,00	0,11	0,94	0,32	0,22	0,13	1,00	0,30
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,92	0,00	0,02	0,22	0,90	0,65	0,17	0,42	0,44
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,94	0,65	0,06	1,00	0,79	0,30	1,00	0,78	0,29
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,59	1,00	1,00	0,72	0,90	0,27	0,13	0,72	0,29
5	ПрАТ "Європейське туристичне"	0,82	0,41	0,11	0,28	0,00	0,17	0,15	0,59	0,02
6	АТ "СК "АХА Страхування"	0,78	0,88	0,60	0,94	0,29	0,04	0,15	0,60	0,45
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,65	0,94	0,19	0,78	0,60	0,18	0,13	0,73	0,39
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,00	0,71	0,00	0,17	0,27	0,00	0,30	0,00	0,00
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	1,00	0,12	0,02	0,00	1,00	0,37	0,06	0,13	0,77
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,18	0,94	0,34	0,94	0,45	0,33	0,26	0,45	1,00
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,49	1,00	0,28	0,78	0,02	0,00	0,00	0,54	0,87
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,69	0,59	0,01	1,00	0,94	0,00	0,04	0,82	0,49

Таблиця К.9– Нормалізовані значення показників фінансової надійності страхових компаній України станом на 2012 р.

№	Назва компанії	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
1	НАСК "ОРАНТА"	0,67	0,91	0,08	0,89	0,10	0,16	0,80	1,00	0,25
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	1,00	0,00	0,03	0,21	0,12	0,34	0,86	0,53	0,37
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,93	0,77	0,00	0,58	0,14	0,14	0,00	0,77	0,33
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,46	0,59	0,18	0,68	0,20	0,24	0,82	0,59	0,32
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,46	0,50	0,07	0,00	0,04	0,16	0,86	0,40	0,02
6	АТ "СК "АХА Страхування"	0,82	0,77	1,00	1,00	0,07	0,03	0,80	0,67	0,49
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,61	0,77	0,24	0,79	0,13	0,17	0,80	0,75	0,35
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,00	0,77	0,01	0,16	0,11	0,00	1,00	0,18	0,00
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,72	0,59	0,14	0,47	0,14	0,18	0,73	0,16	0,59
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,30	1,00	0,20	0,74	0,05	0,12	0,96	0,41	0,94
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,39	0,86	0,35	0,79	0,00	0,00	0,86	0,57	1,00
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,46	0,82	0,53	1,00	1,00	0,00	0,73	0,00	0,30

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця К.10– Нормалізовані значення показників фінансової надійності страхових компаній України станом на 2013 р.

№	Назва компанії	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9
1	НАСК "ОРАНГА"	1,00	0,05	0,00	0,27	0,33	0,11	0,00	0,64	0,29
2	ПрАТ АСК "ІНГО Україна"	0,94	0,25	0,12	0,50	0,54	0,57	0,62	0,50	0,32
3	АТ "СГ "ТАС" (приватне)	0,90	0,80	0,31	0,95	0,42	0,28	0,64	1,00	0,34
4	ПАТ "СК "Універсальна"	0,63	0,60	0,21	0,68	0,51	0,34	0,69	0,85	0,28
5	ПрАТ "Європейське туристичне страхування"	0,71	0,45	0,09	0,00	0,14	0,13	0,78	0,36	0,03
6	АТ "СК "АХА Страхування"	1,00	0,85	1,00	1,00	0,21	0,04	0,69	0,83	0,43
7	ПрАТ "Європейський страховий альянс"	0,65	0,85	0,19	0,73	0,28	0,20	0,69	0,99	0,36
8	ПрАТ "СК "Кардіф"	0,00	0,55	0,08	0,32	0,35	0,00	1,00	0,35	0,00
9	ПрАТ "Страхова компанія "Уніка"	0,88	0,55	0,16	0,50	0,31	0,23	0,84	0,34	0,54
10	ПрАТ "СК "Арсенал Страхування"	0,42	1,00	0,22	0,77	0,14	0,23	0,80	0,48	0,90
11	ПрАТ "СК "Альфа Страхування"	0,42	0,90	0,29	0,77	0,00	0,00	0,58	0,84	1,00
12	ПрАТ "УАСК АСКА"	0,54	0,00	0,10	1,00	1,00	0,00	0,60	0,00	0,34

Додаток Л

Вхідна інформаційна база діяльності компаній зі страхування життя (life) та компаній з ризикового страхування (non-life)

Таблиця Л.1 – Вхідна інформаційна база для аналізу life страхування протягом 2007-2014 років, тис. грн..

№	Показник	2007				2008			
		I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.
1.	Валові надходження страхових платежів (премій, внесків)	282 759,5	298 397,4	489 787,8	361 248,2	232 708,5	480 953,9	783 527,6	1 095 548,1
2.	Чисті страхові премії (нетто)	282 760,0	298 397,4	489 423,8	361 066,2	232 708,5	480 953,9	783 527,6	1 095 548,1
3.	Частки страхових премій, які сплачуються перестрах.	15 004,8	15 395,7	25 159,0	17 726,5	10 294,0	23 230,6	34 268,0	59 067,2
4.	Викупна сума	2 279,4	2 645,0	3 069,3	3 561,7	4 133,1	7 957,9	12 857,8	27 859,3
5.	Оборотні активи	1 193 054,8	1 255 449,2	1 321 106,7	1 390 198,0	1 462 902,7	1 539 409,6	1 619 917,7	1 704 636,2
6.	Гроші та їх еквіваленти	629 654,1	654 965,6	681 294,5	708 681,8	737 170,1	766 803,6	797 628,3	829 692,1
7.	Поточні фінансові інвестиції	415 395,6	442 019,2	470 349,2	500 495,0	532 572,8	566 706,6	603 028,1	641 677,5
8.	Баланс	2 313 276,4	2 417 323,8	2 526 051,0	2 639 668,6	2 758 396,6	2 882 464,7	3 012 113,2	3 147 593,1
9.	Власний капітал	1 355 022,3	1 392 041,3	1 430 071,6	1 469 140,9	1 509 277,6	1 550 510,8	1 592 870,5	1 636 387,4
10.	Страхові резерви	984 921,3	1 038 506,4	1 095 006,8	1 154 581,2	1 217 396,7	1 283 629,7	1 353 466,2	1 427 102,2
11.	Резерв незароблених	7 998 112,5	6 627 559,1	5 491 863,2	4 550 779,7	3 770 959,8	3 124 769,6	2 589 310,3	2 145 607,1

Фінансова стійкість страхових компаній

премій									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Продовження табл. Л.1

№	Показник	I кв.2009	II кв.2009	III кв.2009	IV кв.2009	I кв.2010	II кв.2010	III кв.2010	IV кв.2010
1.	Валові надходження страхових платежів (премій, внесків)	206 903,7	8 032 181,5	622 416,0	827 346,6	164 620,3	336 072,1	609 625,4	906 483,4
2.	Чисті страхові премії (нетто)	206 903,7	4 891 386,6	622 097,9	826 903,8	164 620,3	336 072,1	609 625,4	906 483,4
3.	Частки страхових премій, які сплачуються перестраховикам	10 475,2	3 576 120,9	34 472,5	44 326,5	7 505,8	11 518,0	26 994,0	39 095,6
4.	Викупна сума	100 155,1	2 946 935,6	148 227,5	148 300,2	18 964,0	33 069,8	61 928,7	77 358,0
5.	Оборотні активи	1 793 785,4	1 887 596,8	1 986 314,5	2 090 194,8	2 199 507,9	2 314 537,9	2 435 583,6	2 562 959,9
6.	Гроші та їх еквіваленти	863 044,8	897 738,3	933 826,5	971 365,3	1 010 413,2	1 051 030,7	1 093 281,0	1 137 229,8
7.	Поточні фінансові інвестиції	682 804,0	726 566,5	773 133,7	822 685,6	875 413,3	931 520,5	991 223,8	1 054 753,5
8.	Баланс	3 289 166,7	3 437 108,0	3 591 703,5	3 753 252,4	3 922 067,5	4 098 475,6	4 282 818,3	4 475 452,4
9.	Власний капітал	1 681 093,3	1 727 020,4	1 774 202,3	1 822 673,2	1 872 468,3	1 923 623,8	1 976 176,9	2 030 165,7
10.	Страхові резерви	1 504 744,3	1 586 610,6	1 672 930,9	1 763 947,5	1 859 915,9	1 961 105,4	2 067 800,3	2 180 299,9
11.	Резерв незароблених премій	1 777 936,7	1 473 270,2	1 220 811,2	1 011 613,5	838 263,8	694 619,2	575 589,6	476 956,8

Продовження табл. Л.1

№	Показник	I кв.2011	II кв.2011	III кв.2011	IV кв.2011	I кв.2012	II кв.2012	III кв.2012	IV кв.2012
1.	Валові надходження страхових платежів (премій, внесків)	249 109,0	536 588,6	900 372,8	1 346 437,0	384 509,2	770 427,5	1 219 147,2	1 809 535,2
2.	Чисті страхові премії (нетто)	249 109,0	536 588,6	900 372,8	1 346 437,0	384 500,8	770 427,5	1 219 100,9	1 809 467,2
3.	Частки страхових премій, які сплачуються перестраховикам	7 364,9	16 383,1	26 020,3	38 171,1	7 799,2	16 341,7	25 379,2	41 897,2

Фінансова стійкість страхових компаній

4.	Викупна сума	19 363,2	43 943,5	74 888,2	119 280,0	19 599,6	44 255,8	70 417,0	93 963,2
5.	Оборотні активи	2657236,3	2754980,0	2856320,2	3 267 427,8	3 383 689,2	3 040 482,0	3 118 091,3	3 381 705,0
6.	Гроші та їх еквіваленти	1144444,6	1151705,0	1159011,7	1 267 043,2	1 441 446,2	1 389 387,8	1 485 560,4	1 653 503,3
7.	Поточні фінансові інвестиції	1081583,9	1109097,0	1137309,8	1 430 615,4	1 435 123,5	1 128 710,0	1 116 082,9	1 289 511,3
8.	Баланс	4648764,6	4828788,0	5015783,6	5 401 089,5	5 614 458,6	5 610 542,1	5 717 217,1	6 010 738,1
9.	Власний капітал	2076078,4	2123029,0	2171042,2	2 275 226,3	2 279 894,1	2 328 126,9	2 359 647,1	2 424 915,7
10.	Страхові резерви	2 526 008,3	2 416 765,0	2 663 774,6	2 663 299,8	70 079,0	2 868 858,7	3 021 288,1	3 222 207,6
11.	Резерв незароблених премій	395 225,6	327 499,9	271 379,7	224 876,2	186 341,5	154 410,1	127 950,4	106 024,9

Продовження табл. Л.1

№	Показник	I кв.2013	II кв.2013	III кв.2013	IV кв.2013	I кв.2014	II кв.2014	III кв.2014	IV кв.2014
1.	Валові надходження страхових платежів (премій, внесків)	473 500,9	940 760,4	1 511 653,8	2 476 682,6	559 417,0	977 273,1	1 500 140,7	1 551 375,0
2.	Чисті страхові премії (нетто)	473 497,0	478 170,6	482 890,3	2 476 527,1	559 363,9	977 208,3	1 500 057,8	1 551 283,6
3.	Частки страхових премій, які сплачуються перестраховикам	7 217,4	7 128,4	7 040,5	37 511,2	10 502,1	21 571,8	33 300,1	32 945,7
4.	Викупна сума	23 325,4	24 755,9	26 274,1	112 947,0	28 814,1	101 643,5	229 568,3	246 834,4
5.	Оборотні активи	3 547 619,5	3 719 962,8	3 900 678,6	4 333 830,5	4 829 963,6	5 083 236,2	5 505 835,6	5 793 780,0
6.	Гроші та їх еквіваленти	1 203 835,0	1 257 882,2	1 314 355,8	1 328 807,1	1 723 386,3	2 216 497,0	2 053 971,4	2 136 538,9
7.	Поточні фінансові інвестиції	0,0	0,0	0,0	2 376 969,3	2 443 533,0	2 146 225,1	2 678 181,7	2 849 832,3
8.	Баланс	6 300 028,1	6 576 209,9	6 864 499,0	7 029 248,8	7 501 498,9	8 031 793,4	8 658 573,6	9 048 022,0
9.	Власний капітал	2 482 800,4	2 549 204,7	2 617 385,0	2 728 830,1	2 713 220,7	2 956 208,8	3 041 701,0	3 124 799,7
10.	Страхові резерви	3 351 852,5	2 869 400,0	3 669 300,0	3 845 343,5	4 413 238,0	191 228,6	4 826 484,6	5 089 071,7
11.	Резерв незароблених премій	87 856,5	54 601,1	33 933,5	21 089,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця Л.2 – Вхідна інформаційна база для аналізу non-life страхування протягом 2007-2014 років, тис. грн.

№	Показник	I кв.2007	II кв.2007	III кв.2007	IV кв.2007	I кв.2008	II кв.2008	III кв.2008	IV кв.2008
1.	Власний капітал	153901 13,5	1589163 9,1	1640950 8,3	1694425 3,5	17496424, 8	1806659 0,0	18655335, 4	19263266, 6
2.	Величина технічних резервів	643868, 1	680156,0	718489,1	758982,7	801758,4	846944,9	894678,2	945101,6
3.	Баланс	241339 83,0	2487039 1,7	2562927 0,7	2641130 5,6	27217203, 1	2804769 1,2	28903520, 2	29785463, 5
4.	Страхові резерви	745882 5,2	7386983, 9	7315834, 6	7245370, 6	7175585,2	7106472, 1	7038024,5	6970236,3
5.	Ліквідні активи	926313 0,4	9197074, 3	9131489, 3	9066371, 9	9001718,9	8937526, 9	8873792,7	8810513,0
6.	Частки страхових платежів, які сплачуються перестраховикам	105543 86,5	1027371 1,5	1000050 0,6	9734555, 3	9475682,3	9223693, 5	8978405,9	8739641,4
7.	Валові надходження страхових платежів	200253 00,3	1940805 5,8	1880983 6,8	1823005 6,8	17668147, 6	1712355 8,2	16595754, 8	20879340, 7
8.	Кількість договорів страхування, за якими не виконано страхові зобов'язання	80083,9	64838,7	52495,7	42502,4	34411,5	27860,8	22557,1	18263,0
9.	Кількість договорів страхування, укладених протягом звіт. періоду	527600 577,7	5251189 44,5	5226489 83,9	5201906 41,1	517743861 ,4	5153085 90,4	512884774 ,0	14320879, 0
10.	Страхові премії (нетто)	113669 47,2	1158372 9,7	1180464 6,5	1202977 6,5	12259200, 0	1249299 9,0	12731256, 7	12974058, 4
11.	Кредиторська заборгованість за страховими виплатами	63563,1	62438,2	61333,2	60247,7	59181,5	58134,1	57105,2	56094,6

Продовження табл. Л.2

№	Показник	I кв.2009	II кв.2009	III кв.2009	IV кв.2009	I кв.2010	II кв.2010	III кв.2010	IV кв.2010
1.	Власний капітал	1989100 8,7	2053920 7,4	2120852 9,3	2189966 2,8	2261331 8,6	2335023 0,6	2411115 6,8	2489687 9,7
2.	Величина технічних резервів	992172, 7	1160963 ,0	1152910 ,3	1147451 ,3	970821, 0	911007, 4	1112776 ,9	1272116 ,3
3.	Баланс	3069431 7,8	3163090 4,3	3259606 9,2	3359068 4,5	3461564 8,9	3567188 8,4	3676035 7,2	3788203 8,9
4.	Страхові резерви	5613534 ,3	5187573 ,1	4772095 ,7	5346319 ,4	4621369 ,6	4525774 ,5	4854531 ,9	5645870 ,2

Фінансова стійкість страхових компаній

5.	Ліквідні активи	8747684,5	8685304,1	8623368,5	8561874,6	8500819,2	8440199,2	8380011,4	8320252,9
6.	Частки страхових платежів, які сплачуються перестраховикам	1766070,8	3576120,9	5045356,4	8403584,4	2178080,4	4379060,3	6711906,2	10325807,3
7.	Валові надходження страхових платежів	3933482,8	8032181,5	11885562,8	17292491,0	3922414,5	8042247,5	12876686,2	19402719,7
8.	Кількість договорів страхування, за якими не виконано страхові зобов'язання	7792,0	5190519,0	18219,0	18794,0	9240,0	42443,0	14611,0	17660,0
9.	Кількість договорів страхування, укладених протягом звітного періоду	2701703,0	5543347,0	8985251,0	13808151,0	2863222,0	6986815,0	11681128,0	16436810,0
10.	Страхові премії (нетто)	2432993,9	4891386,6	7470966,1	9757060,5	2005849,5	4067754,8	6762567,3	9830898,1
11.	Кредиторська заборгованість за страховими виплатами	138701,1	2939652,4	947845,8	763397,2	714217,1	200748,3	196696,8	158655,2

Продовження табл. Л.2

№	Показник	I кв.2011	II кв.2011	III кв.2011	IV кв.2011	I кв.2012	II кв.2012	III кв.2012	IV кв.2012
1.	Власний капітал	25708207,4	26545974,2	27411041,7	28304299,7	28045263,8	29225270,4	31579043,3	33130257,5
2.	Величина технічних резервів	1380645,8	1206781,7	1492027,0	1101590,9	1095230,2	1040735,2	1050972,5	1669638,3
3.	Баланс	39037946,9	40229125,5	41456651,0	42721632,3	41155075,6	43623746,1	46654363,9	50213916,9
4.	Страхові резерви	5484428,4	847159,0	4663957,6	4824807,6	4305015,6	4409494,5	4817090,4	4947285,4

Фінансова стійкість страхових компаній

5.	Ліквідні активи	8260920,5	8202011,3	8143522,1	8085450,0	8354033,3	7971773,9	8371450,3	8491420,9
6.	Частки страхових платежів, які сплачуються перестраховикам	3250233,6	156134,4	4389294,2	5485828,5	486663,7	1141337,7	1648474,5	2122685,1
7.	Валові надходження страхових платежів	5049732,2	1256915,6	1307076,8,5	1804673,5,6	3299349,2	7067061,1	1188173,9,9	1615792,2,0
8.	Кількість договорів страхування, за якими не виконано страхові зобов'язання	8804,0	3021,0	16338,0	16624,0	7637,0	9762,2	12102,0	13995,0
9.	Кількість договорів страхування, укладених протягом звітного періоду	3103780,0	2755972,60,0	1312874,5,0	1956002,4,0	5056533,0	1084146,2,0	1708781,4,0	2338239,3,0
10.	Страхові премії (нетто)	2098279,5	1184030,6	9412906,4	7736099,5	3091888,8	6521311,0	1108851,0,0	1506324,1,4
11.	Кредиторська заборгованість за страховими виплатами	77866,0	29781,7	95247,1	125572,4	113385,6	88151,3	77016,6	68505,9

Продовження табл. Л.2

№	Показник	I кв. 2013	II кв. 2013	III кв. 2013	IV кв. 2013	I кв. 2014	II кв. 2014	III кв. 2014	IV кв. 2014
1.	Власний капітал	355283,48,0	361669,57,4	368170,45,5	3747881,8,7	3840354,8,7	3920724,7,2	4027615,6,6	4125425,3,2
2.	Величина технічних резервів	113914,8,7	989187,9,1	101873,47,0	1631600,6	1721937,8	1661245,9	2013485,8	2159700,3
3.	Баланс	557917,92,8	569561,54,0	581448,15,1	5935828,3,3	5726970,4,9	5812600,9,6	5946175,0,5	5949627,9,6
4.	Страхові резерви	558277,4,3	571110,3,3	584238,2,0	5976678,5	4994461,6	4483202,5	4337544,8	3897971,6

Фінансова стійкість страхових компаній

5.	Ліквідні активи	808438 3,7	826261 5,3	844477 6,2	8630953 ,2	7688037 ,0	7419219 ,3	7473349 ,2	7123073 ,9
6.	Частки страхових платежів, які сплачуються перестраховикам	332913 3,1	470105 1,7	646631 9,2	8151696 ,9	1123891 ,2	2710217 ,6	4078311 ,0	3237609 ,3
7.	Валові надходження страхових платежів	682731 9,8	133018 52,5	196610 75,4	2252195 6,4	3882727 ,3	8248330 ,3	1278885 3,3	1059026 3,6
8.	Кількість договорів страхування, за якими не виконано страхові зобов'язання	3772,0	4705,1	5869,1	7321,0	3698,0	2650,0	1629,0	987,1
9.	Кількість договорів страхування, укладених протягом звіт. періоду	661586 4,0	660732 22,0	103204 600,0	7419020 9,0	6305911 ,0	1218471 5,0	1857146 0,0	1170431 1,3
10.	Страхові премії (нетто)	381686 0,4	860080 0,7	131947 56,1	1570324 4,7	2996847 ,9	6062423 ,3	9522968 ,4	8060586 ,8
11.	Кредиторська заборгованість за страховими виплатами	72892, 6	74639, 4	76428, 0	78259,4	90660,1	84981,3	103178, 9	113138, 1

Додаток М

Фінансові показники діяльності страхових компаній України

Таблиця М.1 – Динаміка показників діяльності компаній зі страхування життя протягом 2007 – 2014 рр.

Дата	Коефіцієнт покриття інвестиційними активами страхових резервів	Коефіцієнт незалежності	Коефіцієнт фінансової автономії	Коефіцієнт якості інвестиційних активів	Коефіцієнт залежності від перестрашування	Коефіцієнт достатності страхових резервів	Коефіцієнт співвідношення викупної суми до страхової премії
I кв.2007	0,1307	1,3758	0,5858	0,3482	0,0531	3,4832	0,0081
II кв.2007	0,1655	1,3404	0,5759	0,3521	0,0516	3,4803	0,0089
III кв.2007	0,2097	1,3060	0,5661	0,3560	0,0514	2,2373	0,0063
IV кв.2007	0,2657	1,2724	0,5566	0,3600	0,0491	3,1977	0,0099
I кв.2008	0,3367	1,2398	0,5472	0,3641	0,0442	5,2314	0,0178
II кв.2008	0,4268	1,2079	0,5379	0,3681	0,0483	2,6689	0,0165
III кв.2008	0,5409	1,1769	0,5288	0,3723	0,0437	1,7274	0,0164
IV кв.2008	0,6858	1,1467	0,5199	0,3764	0,0539	1,3026	0,0254
I кв.2009	0,8695	1,1172	0,5111	0,3806	0,0506	7,2727	0,4841

Фінансова стійкість страхових компаній

II кв.2009	1,1025	1,0885	0,5025	0,3849	0,4452	0,3244	0,3669
III кв.2009	1,3982	1,0605	0,4940	0,3892	0,0554	2,6892	0,2381
IV кв.2009	1,7735	1,0333	0,4856	0,3936	0,0536	2,1332	0,1792
I кв.2010	2,2497	1,0067	0,4774	0,3980	0,0456	11,2982	0,1152
II кв.2010	2,8542	0,9809	0,4694	0,4025	0,0343	5,8354	0,0984
III кв.2010	3,6215	0,9557	0,4614	0,4070	0,0443	3,3919	0,1016
IV кв.2010	4,5958	0,9311	0,4536	0,4115	0,0431	2,4052	0,0853
I кв.2011	5,6323	0,8219	0,4466	0,4282	0,0296	10,1402	0,0777
II кв.2011	6,9032	0,8785	0,4397	0,4026	0,0305	4,5039	0,0819
III кв.2011	8,4617	0,8150	0,4328	0,3982	0,0289	2,9585	0,0832
IV кв.2011	11,9962	0,8543	0,4213	0,4378	0,0283	1,9780	0,0886
I кв.2012	15,4371	32,5332	0,4061	0,4241	0,0203	0,1823	0,0510
II кв.2012	16,3079	0,8115	0,4150	0,3712	0,0212	3,7237	0,0574
III кв.2012	20,3332	0,7810	0,4127	0,3579	0,0208	2,4783	0,0578
IV кв.2012	27,7578	0,7526	0,4034	0,3813	0,0232	1,7807	0,0519
I кв.2013	13,7023	0,7407	0,3941	0,0000	0,0152	7,0789	0,0493
II кв.2013	23,0377	0,8884	0,3876	0,0000	0,0076	6,0008	0,0263
III кв.2013	38,7333	0,7133	0,3813	0,0000	0,0047	7,5986	0,0174
IV кв.2013	175,7208	0,7096	0,3882	0,5485	0,0151	1,5527	0,0456
I кв.2014	0,0000	0,6148	0,3617	0,5059	0,0188	7,8897	0,0515
II кв.2014	0,0000	15,4590	0,3681	0,4222	0,0221	0,1957	0,1040
III кв.2014	0,0000	0,6302	0,3513	0,4864	0,0222	3,2175	0,1530
IV кв.2014	0,0000	0,6140	0,3454	0,4919	0,0212	3,2806	0,1591

Таблиця М.2 – Динаміка показників діяльності компаній з ризикового страхування протягом 2007 – 2014 рр.

Дата	Коефіцієнт незалежності	Коефіцієнт автономії	Коефіцієнт ліквідності страхових резервів	Коефіцієнт залежності від перестраховування	Частка договорів, за якими не виконано страхових зобов'язань	Коефіцієнт достатності страхових резервів	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості
I кв.2007	23,9026	0,6377	0,8052	0,5271	0,0002	0,6562	0,0032
II кв.2007	23,3647	0,6390	0,8032	0,5294	0,0001	0,6377	0,0032
III кв.2007	22,8389	0,6403	0,8012	0,5317	0,0001	0,6197	0,0033
IV кв.2007	22,3250	0,6416	0,7991	0,5340	0,0001	0,6023	0,0033
I кв.2008	21,8226	0,6428	0,7971	0,5363	0,0001	0,5853	0,0033
II кв.2008	21,3315	0,6441	0,7951	0,5387	0,0001	0,5688	0,0034
III кв.2008	20,8514	0,6454	0,7931	0,5410	0,0000	0,5528	0,0034
IV кв.2008	20,3822	0,6467	0,7911	0,4186	0,0013	0,5372	0,0027
I кв.2009	20,0479	0,6480	0,6417	0,4490	0,0029	2,3073	0,0353
II кв.2009	17,6915	0,6493	0,5973	0,4452	0,9364	1,0606	0,3660
III кв.2009	18,3956	0,6506	0,5534	0,4245	0,0020	0,6388	0,0797
IV кв.2009	19,0855	0,6520	0,6244	0,4860	1,2523	0,5479	0,0441

Фінансова стійкість страхових компаній

I кв.2010	23,2930	0,6533	0,5436	0,5553	0,0032	2,3039	0,1821
II кв.2010	25,6312	0,6546	0,5362	0,5445	0,0061	1,1126	0,0250
III кв.2010	21,6676	0,6559	0,5793	0,5212	0,0013	0,7179	0,0153
IV кв.2010	19,5712	0,6572	0,6786	0,5322	0,0011	0,5743	0,0082
I кв.2011	18,6204	0,6585	0,6639	0,6436	0,0028	2,6138	0,0154
II кв.2011	21,9973	0,6599	0,1033	0,1242	0,0000	0,7155	0,0237
III кв.2011	18,3717	0,6612	0,5727	0,3358	0,0012	0,4955	0,0073
IV кв.2011	25,6940	0,6625	0,5967	0,3040	0,0008	0,6237	0,0070
I кв.2012	25,6067	0,6815	0,5153	0,1475	0,0015	1,3924	0,0344
II кв.2012	28,0814	0,6699	0,5531	0,1615	0,0009	0,6762	0,0125
III кв.2012	30,0474	0,6769	0,5754	0,1387	0,0007	0,4344	0,0065
IV кв.2012	19,8428	0,6598	0,5826	0,1314	0,0006	0,3284	0,0042
I кв.2013	31,1885	0,6368	0,6906	0,3619	0,0001	0,3555	0,0035
II кв.2013	3,6562	0,6350	0,6912	0,3534	0,0001	0,6640	0,0056
III кв.2013	3,6140	0,6332	0,6918	0,3289	0,0001	0,6400	0,0039
IV кв.2013	22,9706	0,6314	0,6925	0,3619	0,0001	0,3806	0,0035
I кв.2014	22,3025	0,6706	0,6496	0,2895	0,0006	1,6666	0,0233
II кв.2014	23,6011	0,6745	0,6043	0,3286	0,0002	0,7395	0,0103
III кв.2014	20,0032	0,6773	0,5804	0,3189	0,0001	0,4555	0,0081
IV кв.2014	19,1018	0,6934	0,5472	0,3057	0,0001	0,4836	0,0107

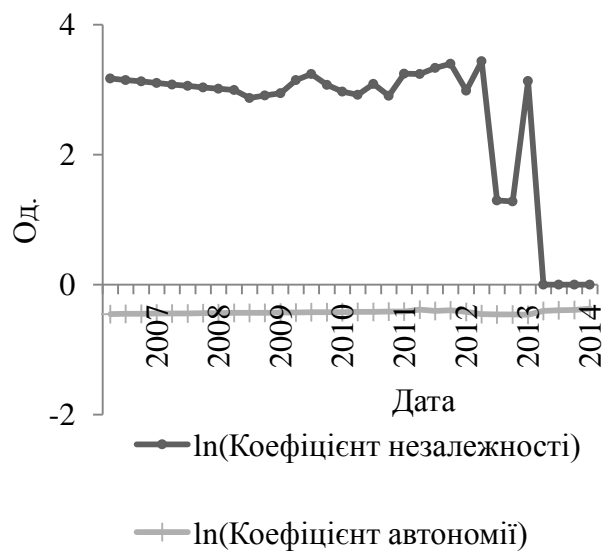


Рисунок М.1 – Діаграма динаміки показників «Коефіцієнт покриття інвестиційними активами страхових резервів», «Коефіцієнт незалежності»

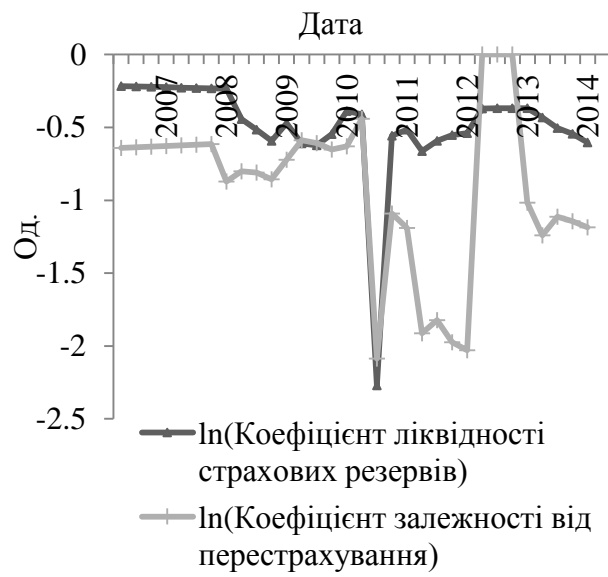


Рисунок М.2 – Діаграма динаміки показників «Коефіцієнт залежності від перестраховання», «Коефіцієнт достатності страхових резервів»

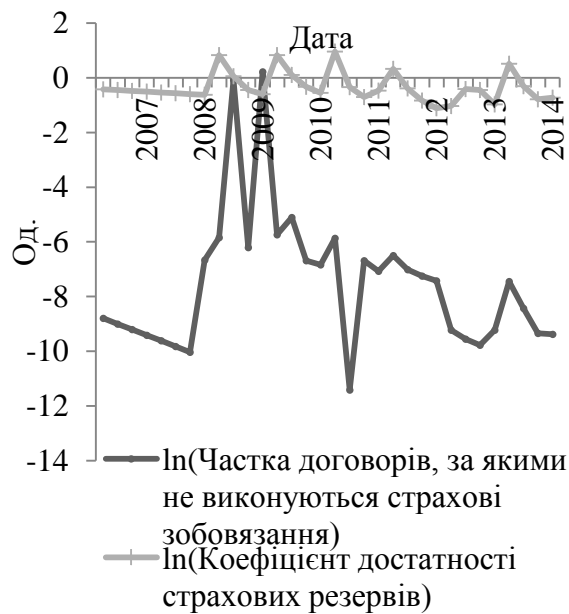


Рисунок М.3 – Діаграма динаміки показників «Коефіцієнт фінансової автономії», «Коефіцієнт якості інвестиційних активів»

Фінансова стійкість страхових компаній

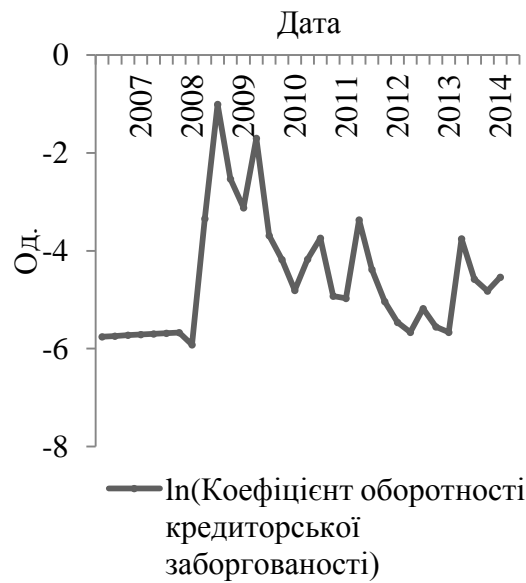


Рисунок М.4 – Діаграма динаміки показників «Коефіцієнт співвідношення викупної суми до страхової премії»

Таблиця М.3 – Аномальні значення показників діяльності компаній зі страхування життя протягом 2007-2014 років

Дата	λ (К. покриття інвестиційними активами страх. резервів)	λ (К. незалежності)	λ (К. фінансової автономії)	λ (К. якості інвестиційних активів)	λ (К. залежності від перестраховування)	λ (К. достатності страхових резервів)	λ (К. співвідношення викупної суми до страх. премії)
I кв.2007	-	-	-	-	-	-	-
II кв.2007	0,1313	0,0317	0,1099	0,0383	0,0370	0,0009	0,0858
III кв.2007	0,1314	0,0317	0,1099	0,0383	0,0058	0,4469	0,3133
IV кв.2007	0,1314	0,0317	0,1099	0,0383	0,0602	0,3612	0,4095
I кв.2008	0,1315	0,0317	0,1099	0,0383	0,1365	0,4979	0,5318
II кв.2008	0,1316	0,0317	0,1099	0,0383	0,1157	0,6807	0,0640
III кв.2008	0,1316	0,0317	0,1099	0,0383	0,1307	0,4401	0,0075
IV кв.2008	0,1317	0,0317	0,1099	0,0383	0,2755	0,2855	0,3958
I кв.2009	0,1318	0,0317	0,1099	0,0383	0,0828	1,7395	2,6621
II кв.2009	0,1318	0,0317	0,1099	0,0383	2,8618	3,1457	0,2504
III кв.2009	0,1319	0,0317	0,1099	0,0383	2,7436	2,1394	0,3905
IV кв.2009	0,1320	0,0317	0,1099	0,0383	0,0437	0,2343	0,2567
I кв.2010	0,1321	0,0317	0,1099	0,0383	0,2124	1,6862	0,3995
II кв.2010	0,1321	0,0317	0,1099	0,0383	0,3757	0,6683	0,1424
III кв.2010	0,1322	0,0317	0,1099	0,0383	0,3372	0,5488	0,0288
IV кв.2010	0,1323	0,0317	0,1099	0,0383	0,0347	0,3477	0,1575
I кв.2011	0,1129	0,1521	0,1008	0,1361	0,4970	1,4554	0,0844
II кв.2011	0,1130	0,0811	0,1008	0,2117	0,0424	0,8209	0,0472
III кв.2011	0,1130	0,0913	0,1008	0,0378	0,0723	0,4251	0,0140
IV кв.2011	0,1938	0,0573	0,1751	0,3261	0,0253	0,4072	0,0570
I кв.2012	0,1400	4,4361	0,2367	0,1092	0,4407	2,4118	0,4994

Фінансова стійкість страхових компаній

II кв.2012	0,0305	4,4987	0,1395	0,4574	0,0589	3,0517	0,1080
III кв.2012	0,1225	0,0467	0,0347	0,1252	0,0247	0,4118	0,0050
IV кв.2012	0,1728	0,0452	0,1469	0,2173	0,1400	0,3343	0,0962
I кв.2013	0,3919	0,0193	0,1510	3,3103	0,5503	1,3959	0,0476
II кв.2013	0,2885	0,2216	0,1065	0,0000	0,9200	0,1671	0,5665
III кв.2013	0,2885	0,2675	0,1065	0,0000	0,6406	0,2388	0,3747
IV кв.2013	0,8396	0,0063	0,1160	2,0623	1,5523	1,6062	0,8716
I кв.2014	2,8697	0,1749	0,4564	0,2773	0,2826	1,6442	0,1100
II кв.2014	0,0000	3,9302	0,1127	0,6209	0,2132	3,7392	0,6349
III кв.2014	0,0000	3,9000	0,3008	0,4861	0,0074	2,8320	0,3489
IV кв.2014	0,0000	0,0317	0,1099	0,0383	0,0583	0,0196	0,0352

Таблиця М.4 – Аномальні значення показників діяльності компаній зі ризикового страхування протягом 2007-2014 років (non-life страхування)

Дата	λ (К. незалежно сті)	λ (К.автономії)	λ (К.ліквідності страх. резервів)	λ (К. залежн. від перестраховування)	λ (Частка договорів, за якими не викон. страх. зобовяз.)	λ (К. достатності страх. резервів)	λ (К.оборотності кредит. Заборг.)
кв.2007	-	-	-	-	-	-	-
I кв.2007	0,0207	0,0857	0,0071	0,0078	0,0813	0,0541	0,0107
II кв.2007	0,0207	0,0857	0,0071	0,0078	0,0813	0,0541	0,0107
V кв.2007	0,0207	0,0857	0,0071	0,0078	0,0813	0,0541	0,0107
кв.2008	0,0207	0,0857	0,0071	0,0078	0,0813	0,0541	0,0107
I кв.2008	0,0207	0,0857	0,0071	0,0078	0,0813	0,0541	0,0107
II кв.2008	0,0207	0,0857	0,0071	0,0078	0,0813	0,0541	0,0107
V кв.2008	0,0207	0,0857	0,0071	0,4591	1,3252	0,0541	0,1974
кв.2009	0,0150	0,0857	0,5882	0,1255	0,3212	2,7599	2,0541
I кв.2009	0,1136	0,0857	0,2017	0,0150	2,2759	1,4720	1,8668
III кв.2009	0,0354	0,0857	0,2145	0,0853	2,4146	0,9602	1,2157
IV кв.2009	0,0334	0,0857	0,3394	0,2420	2,5290	0,2904	0,4718
I кв.2010	0,1809	0,0857	0,3894	0,2386	2,3461	2,7198	1,1305
II кв.2010	0,0869	0,0857	0,0386	0,0351	0,2490	1,3785	1,5855
III кв.2010	0,1526	0,0857	0,2172	0,0781	0,6220	0,8298	0,3918
IV кв.2010	0,0924	0,0857	0,4445	0,0372	0,0598	0,4225	0,4986
I кв.2011	0,0452	0,0857	0,0614	0,3403	0,3821	2,8698	0,5061
II кв.2011	0,1514	0,0857	5,2291	2,9438	2,1867	2,4535	0,3427
III кв.2011	0,1636	0,0857	4,8139	1,7796	1,8624	0,6958	0,9408
IV кв.2011	0,3047	0,0857	0,1154	0,1782	0,1501	0,4357	0,0368
I кв.2012	0,0031	1,2005	0,4122	1,2940	0,2263	1,5209	1,2743
II кв.2012	0,0838	0,7263	0,1990	0,1622	0,2035	1,3679	0,8086
III кв.2012	0,0615	0,4388	0,1110	0,2718	0,0945	0,8378	0,5223

Фінансова стійкість страхових компаній

IV кв.2012	0,3769	1,0900	0,0350	0,0977	0,0662	0,5296	0,3387
I кв.2013	0,4107	1,5110	0,4777	3,6321	0,7095	0,1501	0,1588
II кв.2013	1,9470	0,1210	0,0026	0,0000	0,1284	1,1831	0,3824
III кв.2013	0,0106	0,1210	0,0026	0,0000	0,0885	0,0697	0,2929
IV кв.2013	1,6797	0,1210	0,0026	1,8186	0,2169	0,9842	0,0895
I кв.2014	2,8467	2,5657	0,1794	0,3999	0,7014	2,7966	1,5200
II кв.2014	0,0000	0,2502	0,2035	0,2268	0,3904	1,5388	0,6528
III кв.2014	0,0000	0,1781	0,1133	0,0535	0,3574	0,9178	0,1951
IV кв.2014	0,0000	0,9980	0,1654	0,0755	0,0155	0,1134	0,2240

Таблиця М.5 – Числові послідовності k та l для life страхування протягом 2007-2014 років

Дата	k							l						
	1. Коefіцієнт покриття інвестиційними активами страхових резервів	2. Коefіцієнт незалежності	3. Коefіцієнт фінансової автономії	4. Коefіцієнт якості інвест. активів	5. Коefіцієнт залежності від перестраховування	6. Коefіцієнт достатності страх. резервів	7. Коefіцієнт співвідношення викупної суми до страх. премії	1. Коefіцієнт покриття інвестиційними активами страхов. резервів	2. Коefіцієнт незалежності	3. Коefіцієнт фінансової автономії	4. Коefіцієнт якості інвест. активів	5. Коefіцієнт залежності від перестраховування	6. Коefіцієнт достатності страх. резервів	7. Коefіцієнт співвідношення викупної суми до страх. премії
I кв.2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II кв.2007	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
III кв.2007	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
IV кв.2007	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2008	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
II кв.2008	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
III кв.2008	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV кв.2008	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2009	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
II кв.2009	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
III кв.2009	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV кв.2009	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2010	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II кв.2010	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III кв.2010	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV кв.2010	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
I кв.2011	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
II кв.2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
III кв.2011	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV кв.2011	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2012	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
II кв.2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
III кв.2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV кв.2012	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
I кв.2013	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
II кв.2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III кв.2013	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
IV кв.2013	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2014	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0

Фінансова стійкість страхових компаній

II кв.2014	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
III кв.2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV кв.2014	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0

Таблиця М.6 – Числові послідовності k та l для non-life страхування протягом 2007-2014 років

Дата	k							l						
	К. незалежності	К. автономії	К. ліквідності страх. резервів	К. залежності від перестраховування	Частка договорів, за якими не викон. страх. зобов.	К. достатності страх. резервів	К. оборотності кредит.заборг.	К. незалежності	К. автономії	К. ліквідності страх. резервів	К. залежності від перестраховування	Частка договорів, за якими не викон. страх. зобов.	К. достатності страх. резервів	К. оборотності кредит.заборг.
кв.2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I кв.2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II кв.2007	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
V кв.2007	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
кв.2008	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2008	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
II кв.2008	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
V кв.2008	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
кв.2009	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
I кв.2009	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
II кв.2009	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
V кв.2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
кв.2010	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II кв.2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V кв.2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
кв.2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II кв.2011	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
V кв.2011	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
кв.2012	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
I кв.2012	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
II кв.2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V кв.2012	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
кв.2013	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
II кв.2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
V кв.2013	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
кв.2014	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2014	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0

Фінансова стійкість страхових компаній

II кв. 2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V кв. 2014	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Таблиця М.7 – Числові послідовності с та d для life страхування

Дата	с							d						
	1. Коефіцієнт покриття інвестиційними активами страхових резервів	2. Коефіцієнт незалежності	3. Коефіцієнт фінансової автономії	4. Коефіцієнт якості інвест. активів	5. Коефіцієнт залежності від перестраховання	6. Коефіцієнт достатності страх. резервів	7. Коефіцієнт співвідношення викупної суми до страх. премії	1. Коефіцієнт покриття інвестиційними активами страх. резервів	2. Коефіцієнт незалежності	3. Коефіцієнт фінансової автономії	4. Коефіцієнт якості інвест. активів	5. Коефіцієнт залежності від перестраховання	6. Коефіцієнт достатності страх. резервів	7. Коефіцієнт співвідношення викупної суми до страх. премії
I кв. 2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II кв. 2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III кв. 2007	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	-1	1	1
IV кв. 2007	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1
I кв. 2008	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
II кв. 2008	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	-1
III кв. 2008	1	1	1	0	0	0	1	1	-1	-1	0	0	0	-1
IV кв. 2008	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
I кв. 2009	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
II кв. 2009	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0
III кв. 2009	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
IV кв. 2009	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I кв. 2010	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
II кв. 2010	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
III кв. 2010	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
IV кв. 2010	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I кв. 2011	1	1	1	1	1	0	0	-1	1	-1	1	1	0	0
II кв. 2011	0	0	1	1	0	1	0	0	0	-1	1	0	1	0
III кв. 2011	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
IV кв. 2011	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
I кв. 2012	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
II кв. 2012	1	1	0	1	0	1	0	-1	1	0	1	0	1	0
III кв. 2012	0	0	1	0	0	0	1	0	0	-1	0	0	0	-1
IV кв. 2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв. 2013	1	1	0	0	1	0	0	1	-1	0	0	1	0	0
II кв. 2013	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	-1	1	0	1
III кв. 2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV кв. 2013	1	1	0	0	0	1	1	1	-1	0	0	0	1	1
I кв. 2014	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0

Фінансова стійкість страхових компаній

II кв.2014	1	1	0	1	0	1	0	-1	1	0	1	0	1	0
III кв.2014	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
IV кв.2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблиця М.8 – Числові послідовності с та d для non-life страхування протягом 2007-2014 років

Дата	с							d						
	К. незалежності	К. автономії	К. ліквідності страх. резервів	К. залежності від перестраховання	Частка договорів, за якими не викон. страх. зобов.	К. достатності страх. резервів	К. оборотності кредит. заборг.	К. незалежності	К. автономії	К. ліквідності страх. резервів	К. залежності від перестраховання	Частка договорів, за якими не викон. страх. зобов.	К. достатності страх. резервів	К. оборотності кредит. заборг.
кв.2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I кв.2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II кв.2007	1	1	1	0	0	1	1	-1	-1	1	0	0	1	1
V кв.2007	0	1	0	1	1	1	0	0	-1	0	1	-1	-1	0
кв.2008	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
I кв.2008	0	1	0	1	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0
II кв.2008	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
V кв.2008	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1
кв.2009	1	0	1	0	1	1	1	-1	0	1	0	1	1	1
I кв.2009	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0
II кв.2009	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
V кв.2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
кв.2010	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
I кв.2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II кв.2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V кв.2010	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0
кв.2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I кв.2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II кв.2011	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
V кв.2011	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
кв.2012	1	1	0	0	0	1	0	-1	1	0	0	0	1	0
I кв.2012	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
II кв.2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V кв.2012	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
кв.2013	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
I кв.2013	0	0	1	1	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0
II кв.2013	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
V кв.2013	1	0	1	0	0	0	0	1	0	-1	0	0	0	0
кв.2014	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
I кв.2014	1	0	0	0	0	1	0	-1	0	0	0	0	1	0
II кв.2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Фінансова стійкість страхових компаній

V кв.2014	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	-1	0	0
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---

Таблиця М.9 – Результати порівнянні фактичних значень t-відношень в розрізі кожного показника з критичним для компаній з ризикового страхування

Дата	tc						
	1.К. покриття інвестиційними активами страх. резервів	2.К. незалежності	3.К. фінансової автономії	4.К. якості інвест. активів	5.К. залежності від перестраховування	6.К. достатності страх. резервів	7.К. співвідношення викупної суми до страх. премії
2008	0,6794	1,8253	2,3982	2,9712	1,8253	1,8253	1,2523
2009	0,6794	2,9712	2,9712	2,3982	2,3982	1,2523	2,9712
2010	0,6794	2,9712	2,9712	2,9712	2,9712	2,9712	2,9712
2011	1,8253	2,3982	1,2523	0,6794	2,3982	2,3982	2,9712
2012	2,3982	1,8253	1,8253	2,3982	2,9712	1,8253	2,3982
2013	1,8253	1,8253	2,9712	2,3982	1,8253	2,3982	1,8253
2014	2,3982	1,8253	2,3982	2,3982	2,9712	1,2523	2,9712

Дата	td						
	1.К. покриття інвестиційним и активами страх. резервів	2.К. незалежності	3.К. фінансової автономії	4.К. якості інвест. активів	5.К. залежності від перестраховування	6.К. достатності страх. резервів	7.К. співвідношення викупної суми до страх. премії
2008	5,8563	0,0000	1,4641	0,0000	2,9282	2,9282	1,4641
2009	5,8563	0,0000	0,0000	1,4641	1,4641	4,3922	0,0000
2010	5,8563	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2011	0,0000	1,4641	1,4641	2,9282	1,4641	1,4641	0,0000
2012	1,4641	2,9282	0,0000	1,4641	0,0000	2,9282	1,4641
2013	2,9282	2,9282	0,0000	1,4641	2,9282	1,4641	2,9282
2014	1,4641	2,9282	1,4641	1,4641	0,0000	4,3922	0,0000

Таблиця М.10 - Характеристики монотонності часових рядів стійкості страхових компаній України (non-life страхування)

Дата	с						
	К. незалежності	К. автономії	К. ліквідності страх. резервів	К. залежності від перестраховування	Частка договорів, за якими не викон. страх. зобов.	К. достатності страх. резервів	К. оборотності кредит.заборг
2008	0	3	1	2	1	2	1
2009	2	0	1	0	2	3	1
2010	1	0	0	0	1	0	0
2011	1	0	0	0	0	0	1
2012	2	2	0	0	0	2	0
2013	2	0	3	1	1	0	0
2014	2	1	0	0	1	2	0

Фінансова стійкість страхових компаній

Дата	d						
	К. незалежності	К. автономії	К. ліквідності страх. резервів	К. залежності від перестрашування	Частка договорів, за якими не викон. страх. зобов.	К. достатності страх. резервів	К. оборотності кредит.заборг.
2008	0	1	1	0	1	2	1
2009	0	0	1	0	2	3	1
2010	1	0	0	0	-1	0	0
2011	1	0	0	0	0	0	1
2012	0	2	0	0	0	2	0
2013	2	0	-3	-1	1	0	0
2014	0	1	0	0	-1	2	0
Дата	tc						
	К. незалежності	К. автономії	К. ліквідності страх. резервів	К. залежності від перестрашування	Частка договорів, за якими не викон. страх. зобов.	К. достатності страх. резервів	К. оборотності кредит.заборг.
2008	2,9712	1,2523	2,3982	1,8253	2,3982	1,8253	2,3982
2009	1,8253	2,9712	2,3982	2,9712	1,8253	1,2523	2,3982
2010	2,3982	2,9712	2,9712	2,9712	2,3982	2,9712	2,9712
2011	2,3982	2,9712	2,9712	2,9712	2,9712	2,9712	2,3982
2012	1,8253	1,8253	2,9712	2,9712	2,9712	1,8253	2,9712
2013	1,8253	2,9712	1,2523	2,3982	2,3982	2,9712	2,9712
2014	1,8253	2,3982	2,9712	2,9712	2,3982	1,8253	2,9712
Дата	td						
	К. незалежності	К. автономії	К. ліквідності страх. резервів	К. залежності від перестрашування	Частка договорів, за якими не викон. страх. зобов.	К. достатності страх. резервів	К. оборотності кредит.заборг.
2008	0,0000	1,4641	1,4641	0,0000	1,4641	2,9282	1,4641
2009	0,0000	0,0000	1,4641	0,0000	2,9282	4,3922	1,4641
2010	1,4641	0,0000	0,0000	0,0000	1,4641	0,0000	0,0000
2011	1,4641	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,4641
2012	0,0000	2,9282	0,0000	0,0000	0,0000	2,9282	0,0000
2013	2,9282	0,0000	4,3922	1,4641	1,4641	0,0000	0,0000
2014	0,0000	1,4641	0,0000	0,0000	1,4641	2,9282	0,0000

Фінансова стійкість страхових компаній

Таблиця М.11 – Результати порівнянні фактичних значень t-відношень в розрізі кожного показника з критичним (non-life)

Дата	tc						
	К. незалежності	К. автономії	К. ліквідності і страх.резервів	К. залежності від перестраховання	Частка договорів, за якими не викон. страх.зобов.	К. достатності страх.резервів	К. оборотності кредит.заборг.
2008	1	0	1	0	1	0	1
2009	0	1	1	1	0	0	1
2010	1	1	1	1	1	1	1
2011	1	1	1	1	1	1	1
2012	0	0	1	1	1	0	1
2013	0	1	0	1	1	1	1
2014	0	1	1	1	1	0	1
Дата	td						
	К. незалежності	К. автономії	К. ліквідності і страх.резервів	К. залежності від перестраховання	Частка договорів, за якими не викон. страх.зобов.	К. достатності страх.резервів	К. оборотності кредит.заборг.
2008	0	0	0	0	0	1	0
2009	0	0	0	0	1	1	0
2010	0	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	1	0	0	0	1	0
2013	1	0	1	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	1	0

Наукове видання

Олійник Віктор Михайлович

Фінансова стійкість страхових компаній

Монографія

Редактор Г.М. Нужненко
Дизайн обкладинки С.М. Братушко
Комп'ютерний набір і верстка В.М. Олійник

Підписано до друку 07.07.2015
Формат 60x84 1/16. Папір офсетний.
Друк ризограф. Ум. друк. арк. 16,8. Обл.-вид. арк. 15,9.
Тираж 300 прим. Замовлення № Д15-05/10

Відділ реалізації
Тел./факс: (0542) 65-75-85
E-mail: info@book.sumy.ua

ТОВ "ВТД "Університетська книга"
40009, м. Суми, вул. Комсомольська, 27
E-mail: publish@book.sumy.ua
www.book.sumy.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 489 від 18.06.2001

Віддруковано на обладнанні ВТД "Університетська книга"
вул. Комсомольська, 27, м. Суми, 40009, Україна
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 489 від 18.06.2001