

- удосконалення нормативної правової бази у сфері відповідальності щодо заподіяння шкоди навколишньому середовищу і страхування екологічних ризиків;
- удосконалення інструментарію з оцінки екологічних ризиків і збитків;
- поліпшення координації роботи органів державної влади, які займаються питаннями екологічної безпеки населення і територій, щодо розвитку оцінки та страхування екологічних ризиків;
- проведення заходів з інформування потенційно зацікавлених сторін про вигоди екологічного страхування як ефективного інструментарію із забезпечення екологічної безпеки суб'єктів-забруднювачів та громадян, які проживають на території.

Козьменко, О. В. Теоретичні положення щодо організації грошових потоків страхової компанії та оцінка їх ефективності [Текст] / О. В. Козьменко, А. О. Бойко // Страховий і перестраховий ринки в епоху глобалізації : монографія / О. В. Козьменко, С. М. Козьменко, Т. А. Васильєва. - Суми : Університетська книга, 2011. – С. 237-251.

## 4. ОКРЕМІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ

### 4.1. ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ГРОШОВИХ ПОТОКІВ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ ТА ОЦІНКА ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ

Розвиток системи управління фінансовими ресурсами поступово набуває більшого значення для забезпечення не лише виживання, але й стабільного та ефективного функціонування страхових компаній. У теоретичних розробках з даної проблематики вітчизняні та зарубіжні науковці особливу увагу приділяють ефективному формуванню та оптимізації руху грошових коштів страхових компаній.

Зазначимо, що головне призначення страхової діяльності полягає в захисті майнових інтересів юридичних та фізичних осіб та виплати їм страхового відшкодування при настанні передбачуваної договором події. При цьому страхова компанія повинна володіти достатнім обсягом фінансових ресурсів, необхідних для покриття витрат у процесі господарської діяльності, виконання страхових та інших зобов'язань, формування централізованих та децентралізованих страхових резервів та інвестування тимчасово вільних коштів. У цих умовах постає необхідність ефективного управління грошовими потоками та забезпечення їх синхронізації або збалансованості в часі. Особливої актуальності це набуває, коли надходження та використання коштів страхових компаній відбувається нерівномірно, що зумовлене здебільшого специфікою страхової діяльності, а також станом ринкової кон'юнктури на страховому ринку, законодавчими змінами у страховій сфері, настанням природних або техногенних катастроф та інших подій, що призводять до настання страхових випадків.

Діяльність страхової компанії принципово відрізняється від інших видів підприємництва та відповідно фінансові ресурси страховиків мають більш складну організацію. Поясненням цього є те, що страхувальники фактично авансують діяльність страховика, оскільки попередньо сплачується страховий внесок, а реалізація страхового продукту здійснюється через деякий проміжок часу або взагалі не відбувається в разі ненастання страхового випадку<sup>1</sup>. Виходячи з цього, страхові компанії спочатку залучають грошові ресурси, а вже потім використовують акумульовані кошти, що принципово відрізняє їх від суб'єктів господарювання реального сектору економіки.

<sup>1</sup> Кричевский Н. А. Проблемы и перспективы развития страховой инвестиционной деятельности / Н. А. Кричевский, Д. А. Волжанин // Финансы. 2004. – № 11.

Страхова компанія у процесі реалізації своїх функцій активно взаємодіє з такими економічними суб'єктами:

- *акціонерам* – момент створення компанії в питаннях формування власного капіталу та, відповідно, сплати внесків до статутного капіталу, розмір яких чітко визначено на законодавчому рівні;
- *страхувальниками*, що першочергово відображається у сплаті страхових премій юридичними та 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 в разі недостатності коштів на місцях;
- *іншими страховими компаніями* – у разі вторинного перерозподілу страхового ризику, а саме: страхові премії та страхові виплати за договорами перестраховування, отримані та сплачені комісійні винагороди тощо;
- *страховими посередниками (прямими та непрямими)* – сплата винагороди страховому агенту або брокеру та іншим страховикам за надані послуги з виконання (супроводження) договорів страхування та перестраховування в обмін на організацію надходжень страхових премій; внесення розрахунків з оплати праці в частині виконаної працівниками роботи з підготовки та укладення договорів страхування, перестраховування, оцінки ризиків, прийнятих на страхування, співстрахування та перестраховування тощо;
- *бюджетом і позабюджетними фондами* – у частині сплати податків та зборів, коштів за видачу ліцензії тощо;
- *банками*, за участі яких забезпечується відкриття та ведення рахунків, отримання кредитів та сплата відсотків за ними, розміщення тимчасово вільних коштів з отриманням відповідного доходу;
- *об'єднаннями страховиків* у разі відрахування/відшкодування коштів до/з централізованих резервних фондів;
- *небанківськими фінансово-кредитними установами* – розміщення власних цінних паперів, інвестування тимчасово вільних грошових коштів, у тому числі залучення послуг з професійного управління активами;
- *іншими учасниками*, які забезпечують надходження коштів від реалізації регресної вимоги страховика, а також – оплату послуг за оформлення та надання довідок, висновків, статистичних даних лікувально-профілактичних закладів, органів Міністерства внутрішніх справ України, спеціально уповноваженого центрального органу ви-

конавчої влади з питань екології та природних ресурсів; послуги актуаріїв; виготовлення страхових свідоцтв (полісів), бланків суворої звітності, квитанцій та іншої подібної страхової документації; детективні послуги юридичних та фізичних осіб, які мають відповідні дозволи на здійснення такої діяльності, пов'язані із встановленням обґрунтування страхових виплат та ін.

Страхові компанії, виступаючи в ролі фінансових посередників, забезпечують кругообіг фінансових ресурсів між економічними суб'єктами, які функціонують на ринку.

Зазначимо, що реалізація вказаних економічних відносин передбачає організацію руху грошових коштів. Страхова компанія, як і будь-який інший суб'єкт господарювання, формує грошові потоки від операційної (страхової), інвестиційної та фінансової діяльності (рис. 4.1).

Звісно, найбільші грошові потоки страхова компанія формує від здійснення операційної (страхової) діяльності. У процесі здійснення страхових операцій компанія акумулює грошові кошти у вигляді премій за договорами страхування, співстрахування та перестраховування. Першочергова та ключова роль у формуванні грошових потоків страхової компанії належить тарифній політиці, в основу якої покладено визначення ціни страхової послуги та оцінка ймовірного збитку від настання страхової події.

Збираючи кошти юридичних та фізичних осіб за рахунок сплати страхових премій, страхова компанія має змогу на умовах безпечності, ліквідності та прибутковості інвестувати їх у різноманітні фінансові інструменти. Інвестиційна діяльність дозволяє акумулювати додаткові надходження у вигляді доходів від розміщення власних та залучених коштів, а саме: відсотків на суми залишків на поточних рахунках у банку, відсотків від розміщення коштів на депозитних рахунках у банку, відсоткового доходу за борговими цінними паперами, відсотків за надання довгострокових інвестиційних кредитів, дивідендів за акціями, тантьєми, надходжень від реалізації основних засобів. При цьому вихідний грошовий потік від інвестиційної діяльності формується в результаті реалізації операцій з розміщення коштів на поточних та депозитних рахунках у банку, придбання об'єктів нерухомості, вкладення коштів в основні засоби та придбання інших фінансових інструментів.

Одним із шляхів фінансування діяльності страхових компаній є залучення кредитних ресурсів, а також випуск пайових або боргових цінних паперів. У більшості випадків страхові компанії використовують залучені кошти для розширення філіїної та агентської мережі компанії, удосконалення інформаційних систем програмного забезпечення, розроблення нових страхових продуктів, створення центрів клієнтської підтримки та ін.

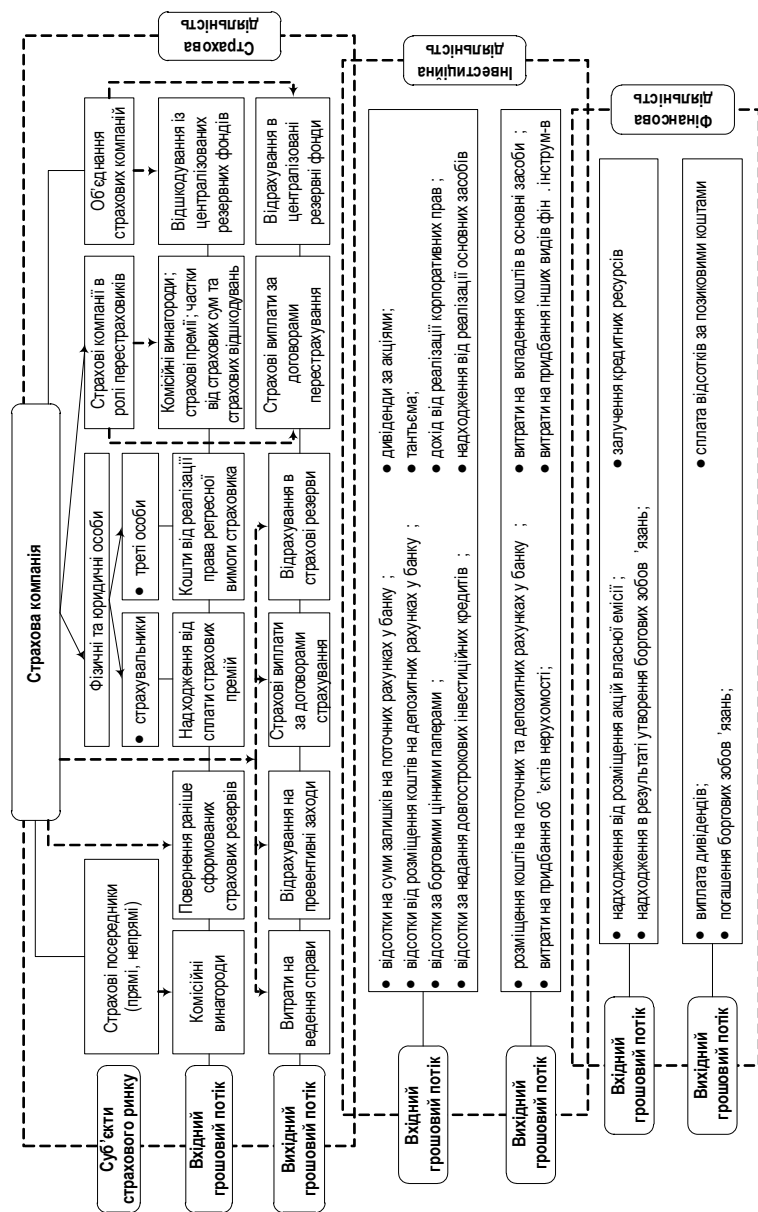


Рис. 4.1. Склад грошових потоків страхової компанії

Для успішного виходу на фондовий ринок страхова компанія повинна відповідати вимогам щодо розміру бізнесу, якості фінансової звітності та корпоративного управління, транспарентності управлінської структури тощо.

Розміщення акцій на умовах вільного котирування на фондовій біржі дозволяє страховим компаніям у достатньо короткі строки залучити додатковий капітал для розвитку бізнесу. При цьому на продаж пропонується пакет акцій страхової організації, що не перевищує блокуючого пакету, цим самим забезпечуючи збереження контролю над діяльністю компанії. Успішне проведення первинного розміщення акцій (IPO) інструментом визначення справедливої вартості бізнесу для акціонерів та відкриває доступ до інвестиційних ресурсів.

Разом з тим слід зазначити, що на практиці вітчизняні страхові компанії майже не вдаються до вказаного методу фінансування діяльності. Так, за всю історію розвитку вітчизняного фондового ринку 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. США<sup>1</sup>.

Комплексний підхід до аналізу грошових потоків страхової компанії дозволяє стверджувати про можливу одночасну ефективність її операційної, інвестиційної та фінансової діяльності. Дослідження функціональних та структурних змін, які виникають у межах формування вхідних і вихідних грошових потоків розглянутих видів діяльності страхової компанії і, як результат, виявлення їх додаткових складових, надає можливість оптимізувати фінансову діяльність страхової компанії та отримати джерела для підвищення рівня фінансової стійкості. Крім того, на основі аналізу грошових потоків можна стверджувати про доцільність оптимізації будь-яких напрямків діяльності об'єкта дослідження.

Ефективне управління грошовими потоками є запорукою забезпечення не лише фінансової стійкості, але й ліквідності страхової компанії, оскільки під ліквідністю компанії слід розуміти здатність вчасно та в повному обсязі розраховуватися за своїми терміновими та нестраховими зобов'язаннями за рахунок наявних грошових коштів та їх еквівалентів<sup>2</sup>.

Аналіз грошових потоків страхової компанії має такі особливості:

<sup>1</sup> Перша хвиля IPO-буму в Україні // Україна бізнес Ревю, 2010. – № 34–35. – С. 5.

<sup>2</sup> Супрун А. А. Проблеми оцінки ліквідності страхових компаній [Текст] / А. А. Супрун : матеріали IV Міжнародної наук.-практ. конф. "Динаміка наукових досліджень – 2005". – Том 8. Фінансові відносини. – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2005. – 60 с.

- грошові потоки виступають відображенням всіх напрямків і видів діяльності страхової компанії;
- досягнення фінансової стійкості страховика відбувається шляхом синхронізації різних видів грошових потоків за обсягом і часом;
- грошові потоки відображують зміни в активах і пасивах страхової компанії;
- на основі співвідношення сформованих грошових потоків до впроваджуваних змін діяльності страховика та отриманих грошових коштів після їх реалізації можна стверджувати про результативність проведених заходів;
- обґрунтоване формування грошових потоків сприяє підвищенню ефективності здійснення операційної, інвестиційної та фінансової діяльності страхової компанії;
- адекватне та своєчасне управління грошовими потоками надає можливість ефективно використовувати тимчасово вільні кошти та отримати додатковий прибуток;
- основою прогнозування грошових потоків є обсяги вибуття та надходження коштів на визначену дату.

Отже, визначення чистого грошового потоку страхової компанії та ідентифікація його складових ефективним механізмом управління фінансовою стійкістю страховика. Формування та оцінка чистого грошового потоку страхової компанії стає основою прийняття гнучких управлінських рішень, які дозволяють здійснити комплексний аналіз діяльності компанії та розробити коротко- та довгострокові прогнози щодо обсягів та часу надходження грошових коштів.

Виходячи з особливостей аналізу чистого грошового потоку необхідно дослідити процес формалізації вхідних та вихідних грошових коштів страхової компанії. Основою вирішення даного завдання ідентифікація всіх системоутворюючих складових елементів зазначених потоків.

Основні співвідношення між складовими елементами грошових потоків страховика математично можна представити в такому вигляді:

$$NFF = \sum_{i=1}^k NOA_i + \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \sum_{i=m+1}^n NFA_i; \quad (4.1)$$

$$\sum_{i=1}^k NOA_i = \sum_{j=1}^l IFF_{pj} - \sum_{b=1}^h OFF_{pb} + \sum_{i=1}^k OA_i; \quad (4.2)$$

$$\sum_{i=k+1}^m NIA_i = \sum_{i=k+1}^m IIA_i + \sum_{i=k+1}^m \omega_i IIA_i - \sum_{i=k+1}^m \tau_i OIA_i - \sum_{i=k+1}^m EIA_i; \quad (4.3)$$

$$\sum_{i=m+1}^n FA_i = \sum_{i=m+1}^n IFA_i - \sum_{i=m+1}^n EFA_i; \quad (4.4)$$

де  $NFF$  – чистий грошовий потік страховика;

$\sum_{i=1}^k NOA_i$  – чистий грошовий потік від операційної діяльності;

$\sum_{i=k+1}^m NIA_i$  – чистий грошовий потік від інвестиційної діяльності;

$\sum_{i=m+1}^n NFA_i$  – чистий грошовий потік від фінансової діяльності;

$\sum_{j=1}^l IFF_{pj}$  – вхідний грошовий потік від операцій перестраховування;

$\sum_{b=1}^h OFF_{pb}$  – вихідний грошовий потік від операцій перестраховування;

$\sum_{i=1}^k OA_i$  – грошовий потік від інших напрямків операційної

діяльності;

$\sum_{i=k+1}^m IIA_i$  – дохід від проведення інвестиційної діяльності страховика;

$\sum_{i=k+1}^m EIA_i$  – витрати, сформовані внаслідок інвестиційної діяльності

страхової компанії;

$\sum_{i=k+1}^m \omega_i IIA_i$  – частка вхідного фінансового потоку від інвестиційної діяльності, сформована за рахунок прибутку, отриманого від операцій перестраховування;

$\sum_{i=k+1}^m \tau_i OIA_i$  – частка вихідного фінансового потоку, акумульована внаслідок отримання збитків від інвестування коштів, отриманих від перестрахової діяльності;

$\sum_{i=m+1}^n IFA_i$  – дохід від проведення фінансової діяльності страховика;

$\sum_{i=m+1}^n EFA_i$  – витрати, сформовані внаслідок фінансової діяльності

страхової компанії.

Дослідження чистого грошового потоку страхової компанії на основі математичних співвідношень (4.1) дає можливість кількісно оцінити абсолютні та відносні зміни як даної категорії в цілому, так і її складових елементів. Порівнюючи значення чистого грошового потоку та його складових у різні періоди (до та після оптимізації діяльності), можна проаналізувати ефективність управлінських рішень менеджменту страхової компанії. Також у розрізі аналізу грошових потоків страховика необхідності набуває:

- визначення причинно-наслідкових взаємозв'язків між результативною та факторними ознаками;
- виявлення структурних закономірностей та характеру впливу (сила й напрямок) взаємообумовленості грошових потоків операційної, інвестиційної, фінансової діяльності страхової компанії;
- дослідження взаємозалежності операційної, інвестиційної та фінансової складових грошових потоків, які виступають моделями вимірювання залежно від параметрів кожної із зазначених системоутворюючих складових;
- аналіз основних тенденцій змін грошових потоків з метою подальшого планування і можливості відповідного корегування діяльності страхової компанії.

Реалізація зазначених вище положень дослідження особливостей формування та визначення взаємозв'язків між системоутворювальними складовими вхідного й вихідного грошових потоків страхової компанії проводиться на основі застосування можливостей причинного моделювання. Використання даного інструменту надає можливість здійснити структурний та багатомірний регресійний та аналіз кореляційних залежностей щодо операційної, інвестиційної та фінансової діяльності страхової компанії. Основою проведення зазначених видів аналізу є моделювання структурними рівняннями.

Переходячи безпосередньо до причинного моделювання, спочатку необхідно визначити масиви даних, які є вхідною інформацією моделі. Для нашого дослідження ендогенними (явними) змінними моделі є такі чинники:  $\sum_{j=1}^l IFF_{pj}$ ,  $\sum_{b=1}^h OFF_{pb}$ ,  $\sum_{i=1}^k OA_i$ ,  $\sum_{i=k+1}^m \omega_i IA_i$ ,  $\sum_{i=k+1}^m \tau_i EIA_i$ ,  $\sum_{i=k+1}^m IA_i$ ,  $\sum_{i=k+1}^m EIA_i$ ,  $\sum_{i=m+1}^n IFA_i$ ,  $\sum_{i=m+1}^n EFA_i$ . Зазначені змінні є параметрами побудови моделей вимірювань, які, у свою чергу, виступають чинниками інтегральної моделі структурного аналізу взаємозв'язків операційної, інвестиційної та фінансової складових чистого фінансового потоку страхової компанії. Тобто проводиться побудова моделі, параметрами якої виступають інші більш прості.

При цьому інформаційною базою побудови інтегральної моделі аналізу причинно-наслідкових взаємозв'язків складових чистого фінансового потоку страховика є неявні (латентні) змінні  $\sum_{i=1}^k NOA_i$ ,  $\sum_{i=k+1}^m NIA_i$ ,  $\sum_{i=m+1}^n FA_i$ , які класифікуються на ендогенні та екзогенні. У рамках моделі ендогенними чинниками є параметри, які характеризують

чистий грошовий потік від інвестиційної та фінансової діяльності, а екзогенними – чистий грошовий потік від операційної діяльності. Визначений характер змінних інтегральної моделі структурного аналізу обумовлений тим, що грошовий потік від операцій перестраховування, які є параметром управління, у своїй більшості, формується в межах саме даного виду діяльності страховика.

Продовжуючи моделювання чистого грошового потоку страхової компанії на основі побудови структурних рівнянь, слід виділити такий комплекс етапів формалізації економіко-математичного моделі даного процесу:

1. Візуалізація структурних та функціональних взаємозв'язків між елементами чистого грошового потоку за допомогою побудови діаграми шляхів.

2. Побудова структурних рівнянь причинно-наслідкових зв'язків чистих грошових потоків від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності на основі виявлення багатфакторних регресійних залежностей між екзогенною та ендогенними змінними моделі.

3. Перевірка адекватності моделі структурного аналізу чистого грошового потоку страховика за допомогою мінімізації функції незгоди та визначення індексів нецентральності (Акайка, МакДональда, Стингера-Лінда, Шварца та ін.).

4. Аналіз стійкості та чутливості моделі, економічна інтерпретація її параметрів на основі виявлених взаємозв'язків.

Безпосередня реалізація цих етапів моделі аналізу причинно-наслідкових взаємозв'язків передбачає побудову її загальної схеми (рис. 4.2)<sup>1</sup>.

На основі рис. 4.2 може бути проведений багатфакторний регресійний аналіз за допомогою побудови структурних рівнянь щодо операційної, інвестиційної та фінансової складових чистого грошового потоку, а також статистичний аналіз даних елементів як цілісної системи.

З цієї метою розглядається вплив на чистий грошовий потік від операційної діяльності вхідних та вихідних грошових потоків від перестрахових операцій та грошового потоку від інших напрямків операційної діяльності. Формалізувати даний вплив пропонується на основі виявлення структурних залежностей між *екзогенними (латентними) та ендогенними (явними) змінними*.

<sup>1</sup> Бойко А. О. Ідентифікація фінансових потоків страхової компанії, пов'язаних з управлінням фінансовою стійкістю страховика / А. О. Бойко : зб. наук. праць Донецького державного університету управління. – Том 11. Серія «Економіка». – Випуск 176 «Фінансово-банківські механізми державного управління економікою України». – Донецьк, 2010. – С. 377–388.

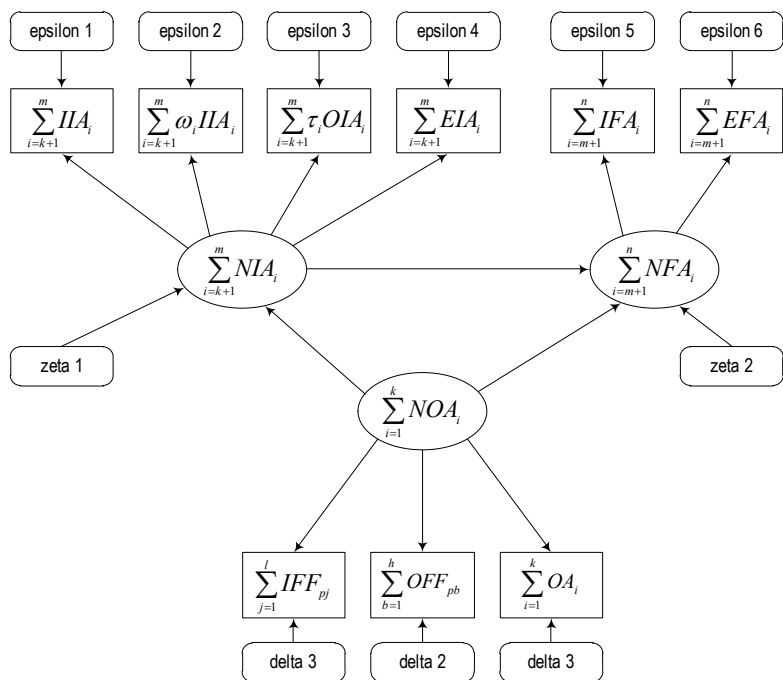


Рис. 4.2. Загальна схема (діаграма шляхів) процесу причинного моделювання взаємозв'язків чистих грошових потоків від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності страховика

Залежність між зміною чистого грошового потоку в розрізі операційної діяльності та вхідного грошового потоку в межах операцій перестраховування, математичне вираження якої має такий вигляд:

$$\sum_{j=1}^i IFF_{pj} = \eta_{11} \sum_{i=1}^k NOA_i + \delta_1. \quad (4.5)$$

де  $\eta_{11}$ ,  $\delta_1$  – параметри регресійного рівняння парної лінійної залежності, які розраховуються методом найменших квадратів на основі обробки масиву статистичних даних за певний період часу.

Ураховуючи економічну сутність даних параметрів можна стверджувати, що:

- збільшення (зменшення) вхідного грошового потоку від операцій перестраховування на величину  $\eta_{11}$  супроводжується зростанням чистого грошового потоку від операційної діяльності на 1% (у випадку

додатного значення  $\eta_{11}$ ) або зменшенням даного потоку на 1% (у випадку від'ємного значення  $\eta_{11}$ );

- за умови встановлення нульового рівня темпу приросту чистого грошового потоку від операційної діяльності значення вхідного грошового потоку від операцій перестраховування відповідає рівню  $\delta_1$ .

Взаємозв'язок між величиною чистого грошового потоку від операційної діяльності та однією з його складових – вихідного грошового потоку від операцій перестраховування можна описати такою формулою:

$$\sum_{b=1}^h OFF_{pb} = -\eta_{12} \sum_{i=1}^k NOA_i + \delta_2. \quad (4.6)$$

Аналізуючи параметри парної лінійної регресії зазначеної залежності необхідно акцентувати увагу на протилежності взаємозв'язку між зростанням рівнів факторної та результативної ознак. Наслідком встановлення величини темпу зростання чистого грошового потоку від операційної діяльності на рівні 1% виступає зменшення (збільшення) вихідного грошового потоку від операцій перестраховування на значення в розмірі  $\eta_{12}$ . Крім того, слід зазначити, що встановлена тенденція має місце в межах додатної величини  $\eta_{12}$ . Економічний зміст вільного коефіцієнту рівняння (4.6) полягає в тому, що він відображає обсяги вихідного грошового потоку від операцій перестраховування за умови незмінності в часі рівня чистого грошового потоку від операційної діяльності.

Залежність чистого грошового потоку від інших видів операційної діяльності та чистого грошового потоку від операційної діяльності в цілому можна формалізувати таким чином:

$$\sum_{i=1}^k OA_i = \eta_{13} \sum_{i=1}^k NOA_i + \delta_3. \quad (4.7)$$

Отже, на основі формули (4.7), можна спостерігати, що взаємозалежність між результативною та факторної ознакою є додатною і характеризується рівнем параметрів  $\eta_{13}$ ,  $\delta_3$ .

Переходячи до аналізу *ендогенних (неявних) змінних* при проведенні причинного моделювання взаємозв'язків у розрізі чистого грошового потоку страхової компанії та його складових (*чистий грошовий потік від інвестиційної та фінансової діяльності*), необхідно виявити кількісні співвідношення характерних для них тенденцій.

Для дослідження чистого грошового потоку від інвестиційної діяльності страховика з метою більш детального аналізу можна виділити такі чотири складові (ендогенні, явні змінні):

- 1) дохід від проведення інвестиційної діяльності страховика;
- 2) частка вхідного грошового потоку від інвестиційної діяльності, сформована за рахунок прибутку отриманого від операцій перестраховування;
- 3) частка вихідного грошового потоку, акумульована внаслідок отримання збитків від інвестування коштів, отриманих від перестрахової діяльності;
- 4) витрати, отримані внаслідок інвестиційної діяльності страхової компанії.

Додатково необхідно зазначити, що обмеженням використання причинного моделювання для аналізу взаємозв'язків між зазначеними змінними припущення, що зростання доходу від інвестиційної діяльності на 1% зумовлює аналогічне зростання чистого грошового потоку від інвестиційної діяльності (формула 4.8). У той же самий час відхилення обсягу реального доходу від інвестиційної діяльності страховика та прогнозного значення даної величини пояснюється змінною моделі  $\varepsilon_1$ .

$$\sum_{i=k+1}^m \Pi A_i = \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \varepsilon_1. \quad (4.8)$$

Ураховуючи це обмеження, місце перестрахових операцій у процесі формування чистого грошового потоку від інвестиційної діяльності можна прослідкувати на основі системи рівнянь.

$$\begin{cases} \sum_{i=k+1}^m \omega_i \Pi A_i = \eta_{22} \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \varepsilon_2, \\ \sum_{i=k+1}^m \tau_i OIA_i = -\eta_{23} \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \varepsilon_3. \end{cases} \quad (4.9)$$

Таким чином, на основі системи 4.9, можна стверджувати, що ендогенна (неявна) змінна ( $\sum_{i=k+1}^m NIA_i$ ) здійснює неоднозначний вплив як на частку вхідного грошового потоку від інвестиційної діяльності, сформованої за рахунок прибутку, отриманого від операцій перестраховування, так і на частку вихідного грошового потоку, акумульованого через збитки від інвестування коштів, що надійшли від перестрахової діяльності. Ця ситуація пояснюється значеннями коефіцієнтів  $\eta_{22}$ ,  $-\eta_{23}$  побудованих регресійних рівнянь, які здійснюють різноспрямований вплив на кожну з результативних ознак. У той самий же час, при нульовому темпі росту чистого грошового потоку від інвестицій-

ної діяльності значення дохідної та витратної складових чистого інвестиційного потоку страховика, сформованого на основі отриманого прибутку від перестрахової діяльності, дорівнюють відповідно  $\varepsilon_2$  та  $\varepsilon_3$ .

Останньою складовою, яка впливає на формування ендогенної (неявної) змінної, є витрати, які страхова компанія несе в процесі інвестиційної діяльності. Даний взаємозв'язок описується рівнянням парної лінійної регресії:

$$\sum_{i=k+1}^m EIA_i = -\eta_{24} \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \varepsilon_4. \quad (4.10)$$

Це збільшення витрат внаслідок інвестиційної діяльності страхової компанії на 1% зумовлює зменшення чистого грошового потоку від інвестиційної діяльності на  $-\eta_{24}$ .

Проводячи аналіз ендогенної (неявної) змінної, якою чистий грошовий потік від фінансової діяльності, слід розглянути такі дві його складові:

- 1) дохід від проведення фінансової діяльності страховика;
- 2) витрати, сформовані внаслідок фінансової діяльності страхової компанії.

Дослідження впливу факторної ознаки (чистого грошового потоку від фінансової діяльності) на кожну з указаних результативних ознак проводиться на основі такої системи рівнянь:

$$\begin{cases} \sum_{i=m+1}^n IFA_i = \sum_{i=m+1}^n FA_i + \varepsilon_5, \\ \sum_{i=m+1}^n EFA_i = -\eta_{32} \sum_{i=m+1}^n FA_i + \varepsilon_6. \end{cases} \quad (4.11)$$

На основі аналізу співвідношень (4.11), необхідно зауважити, що зростання рівня чистого грошового потоку від фінансової діяльності страхової компанії на 1% супроводжується зростанням доходу, отриманого від проведення фінансової діяльності, на 1 тис. грн, та зменшенням витрат, сформованих внаслідок фінансової діяльності страхової компанії, на  $\eta_{32}$ . За незмінного в часі темпу росту факторної озна-

ки ( $\sum_{i=m+1}^n FA_i$ ) рівнянь системи (4.11) результативні ознаки ( $\sum_{i=m+1}^n IFA_i$ ,  $\sum_{i=m+1}^n EFA_i$ ) досягають відповідно рівнів  $\varepsilon_5$ ,  $\varepsilon_6$ .

Розглянуті моделі вимірювань характеризують кожну конкретну системоутворюючу складову чистого грошового потоку страхової компанії, і тому, як результат, не надають можливості визначити

структурні взаємозв'язки між ними. Дана проблема вирішується через побудову регресійних рівнянь, які виступають основою структурної моделі залежності між чистими грошовими потоками в межах операційної, інвестиційної та фінансової діяльності страховика. Визначаючи вплив даних системоутворюючих складових на чистий грошовий потік страхової компанії, необхідно побудувати наступну систему співвідношень:

$$\begin{cases} \sum_{i=k+1}^m NIA_i = \theta_1 \sum_{i=1}^k NOA_i + z_1, \\ \sum_{i=m+1}^n FA_i = \theta_2 \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \theta_3 \sum_{i=1}^k NOA_i + z_2. \end{cases} \quad (4.12)$$

Таким чином, аналізуючи структурні взаємозв'язки між системоутворювальними складовими моделі причинного аналізу, сформуємо такі положення:

1. Вплив операційної діяльності страховика на формування грошових потоків від інвестиційної діяльності, як у цілому, так і в розрізі операцій перестраховування.

2. Залежність чистого грошового потоку в розрізі фінансової діяльності від чистих грошових потоків у межах інвестиційної та операційної діяльності страховика, які вже виступають факторними ознаками та знаходяться у взаємозв'язку;

3. Вплив темпів зростання чистих потоків від операційної діяльності на обсяги фінансових ресурсів, акумульованих за рахунок інвестиційної та фінансової діяльності.

Отже, розкриваючи економічний зміст даної моделі, можна зазначити, що при досягненні темпу зростання чистого грошового потоку від операційної діяльності рівня 1% обсяги чистого грошового потоку від інвестиційної діяльності збільшуються на величину  $\theta_1$ , при цьому аналізований показник щодо фінансової діяльності зростає на  $\theta_3$  (цей взаємозв'язок має місце при додатних значеннях коефіцієнтів  $\theta_1$ ,  $\theta_3$ ). У випадку, якщо чисті грошові потоки від інвестиційної та операційної діяльності досягають одиниці темпу зростання, то чистий грошовий потік від фінансової діяльності зростає на  $(\theta_1 + \theta_3)$ . За умови нульового рівня зростання операційної діяльності окремо та інвестиційної і фінансової діяльності одночасно чисті грошові потоки від інвестиційної і фінансової діяльності приймають значення  $z_1$ ,  $z_2$  відповідно.

За підсумками проведеного причинного моделювання взаємозв'язку між системоутворювальними складовими чистого грошового потоку страховика можна сформулювати такі положення:

- визначення впливу ендогенних (явних) змінних однієї моделі вимірювання (якими можуть виступати: грошові потоки від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності) на ендогенні (явні) змінні іншої моделі, які опосередковано пов'язані між собою за допомогою неявних ендогенних чи екзогенних змінних;

- кількісна та якісна оцінка напрямку впливу ендогенних (явних) змінних як у межах загального чистого грошового потоку страховика, так і в розрізі здійснення операцій перестраховування на системоутворювальні складові моделі структурного аналізу за кожним з видів діяльності страхової компанії;

- характеристика впливу варіації факторних ознак моделі причинно-наслідкових взаємозв'язків на варіацію визначених результативних змінних (грошові потоки від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності);

- визначення обсягів чистих грошових потоків кожного з видів діяльності страховика і в результаті ідентифікація пріоритетності даних потоків.

Дані положення можуть бути основою прийняття тактичних і стратегічних рішень про подальше планування фінансової роботи страховика та виступати комплексними інструментами управління фінансовою стійкістю страхової компанії.

Таким чином, проведення факторного аналізу дає можливість не тільки кількісно оцінити результат здійснення кожного  $i$ -го виду страхування та сформувати перспективні напрямки покращення диверсифікації структури страхового портфеля, а й визначити комплекс дій, спрямованих на підвищення ефективності операційної діяльності страхової компанії і, як результат, забезпечити досягнення високого рівня фінансової стійкості страховика.