

### 3. ПРОБЛЕМИ УДОСКОНАЛЕННЯ І РОЗВИТКУ СТРАХОВОГО РИНКУ

УДК 334-044.73:368.07

#### ІДЕНТИФІКАЦІЯ ФІНАНСОВИХ ПОТОКІВ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ, ПОВ'ЯЗАНИХ З УПРАВЛІННЯМ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ СТРАХОВИКА

*Бойко А.О., аспірант,  
ДВНЗ «Українська академія банківської справи НБУ»*

*В статті розглядаються підходи до практичного визначення фінансових потоків страхової компанії. З метою ідентифікації системоутворюючих складових чистого фінансового потоку страховика та аналізу взаємозв'язку між ними запропоновано використовувати структурне моделювання.*

*В статье рассматривается подход к практическому определению финансовых потоков страховой компании. С целью идентификации системообразующих составляющих чистого финансового потока страховщика и анализа взаимосвязи между ними предложено использовать структурное моделирование.*

**Постановка проблеми.** Проведення оцінки впливу заходів в розрізі управління фінансової стійкості страховика супроводжуються проблемами відносно ідентифікації неявного ефекту від реалізованих рішень. Так, дослідження конкретних статистичних показників, які описують фінансову стійкість страхової компанії, дають одноаспектну характеристику існуючій ситуації в компанії та відповідно призводять до неадекватності подальших дій менеджменту страховика. Комплексна оцінка результатів проведених заходів відносно покращення фінансової стійкості страхової компанії можлива на основі аналізу чистого фінансового потоку страховика, що в результаті приводить до підвищення рівня прийняття управлінських рішень, які дозволяють провести комплексний аналіз

оперативної діяльності компанії та розробити коротко і довгострокові прогнози відносно обсягів та часу надходження фінансових ресурсів. Виходячи з особливостей аналізу чистого фінансового потоку страховика актуальності набуває проведення процесу формалізації вхідних та вихідних фінансових ресурсів страхової компанії.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню фінансових основ функціонування страхових компаній присвячені роботи таких вітчизняних та закордонних науковців, як Александрова М. М. [1], Базилевич В. Д. [2], Гаманкова О. О. [3], Осадець С. С. [4], Турбина К. Е. [5], Федорова Т. А. [6], Шумелда Я. П. [8]. Методологія використання структурного моделювання розкрита в роботі Халафяна А. А. [7].

Дослідження існуючих науково-практичних джерел дає змогу стверджувати, що науковці приділяють увагу тільки теоретичним аспектам формування чистого фінансового потоку страхових компаній не проводячи його формалізації та не проводячи ідентифікації його складових (зокрема фінансового потоку від операцій перестраховування).

**Мета статті.** Визначення фінансових потоків страхової компанії пов'язаних з управлінням її фінансової стійкості.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Ефективність операційної, інвестиційної та фінансової діяльності страхової компанії можливо достовірно оцінити на основі формування та аналізу її фінансових потоків. Дослідження функціональних та структурних змін, які виникають в межах формування вхідних і вихідних фінансових потоків розглянутих видів діяльності страховика 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 фінансових потоків можна стверджувати про доцільність оптимізації будь-яких напрямків діяльності об'єкту дослідження.

Розглядаючи сутність фінансового потоку страхової компанії, необхідно зазначити, що дана категорія являє собою комплекс різнонаправлених фінансових ресурсів (в межах їх надходження і вибуття), розподілених в просторі і часі, для яких характерний цілеспрямований рух, зміна їх обсягів, форм і видів. Виходячи з

цього, формалізація чистого фінансового потоку страховика може бути представлена в наступному вигляді (формула 1):

$$\begin{aligned}
 NFF &= \sum_{i=1}^k NOA_i + \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \sum_{i=m+1}^n NFA_i \\
 \sum_{i=1}^k NOA_i &= \sum_{j=1}^l IFF_{pj} - \sum_{b=1}^h OFF_{pb} + \sum_{i=1}^k OA_i \\
 \sum_{i=k+1}^m NIA_i &= \sum_{i=k+1}^m IIA_i + \sum_{i=k+1}^m \omega_i IIA_i - \sum_{i=k+1}^m \tau_i OIA_i - \sum_{i=k+1}^m EIA_i \\
 \sum_{i=m+1}^n FA_i &= \sum_{i=m+1}^n IFA_i - \sum_{i=m+1}^n EFA_i
 \end{aligned} \tag{1}$$

де  $NFF$  – чистий фінансовий потік страховика;

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

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

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

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

перестраховування;

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

перестраховування;

$\sum_{i=1}^k OA_i$  – фінансовий 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 в наслідок 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

в наслідок 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 в наслідок фінансової діяльності страхової компанії.

Дослідження чистого фінансового потоку страхової компанії на основі математичних співвідношень (ф. 1) дає можливість кількісно оцінити абсолютні та відносні зміни як даної категорії в цілому, так і її складових елементів. Порівнюючи значення чистого фінансового потоку страховика та його складових в різні періоди (до та після проведення оптимізації діяльності) можливо проаналізувати ефективність управлінських рішень менеджменту страхової компанії. Поряд із зазначеними аспектами в розрізі аналізу фінансових потоків страховика необхідності набуває: визначення причинно-наслідкових взаємозв'язків між результативною та факторними ознаками; виявлення структурних закономірностей та характеру впливу (сила та напрямок) взаємообумовленості фінансових потоків операційної, інвестиційної та фінансової діяльності страховика; дослідження взаємозалежності операційної, інвестиційної та фінансової складових фінансових потоків страховика, які виступають моделями вимірювання, в залежності від параметрів кожної із зазначених системоутворюючих складових; аналіз основних тенденцій змін фінансових потоків з метою подальшого планування і можливості відповідного корегування діяльності страхової компанії.

Реалізація вищенаведених аспектів дослідження особливостей формування та визначення взаємозв'язків між системоутворюючими складовими вхідного та вихідного фінансових потоків страховика проводиться на основі застосування можливостей причинного моделювання.

Таким чином, переходячи безпосередньо до аналізу причинно-наслідкових взаємозв'язків побудуємо її загальну схему моделі, яка відображує взаємозв'язки між елементами фінансових потоків страховика (рис. 1).

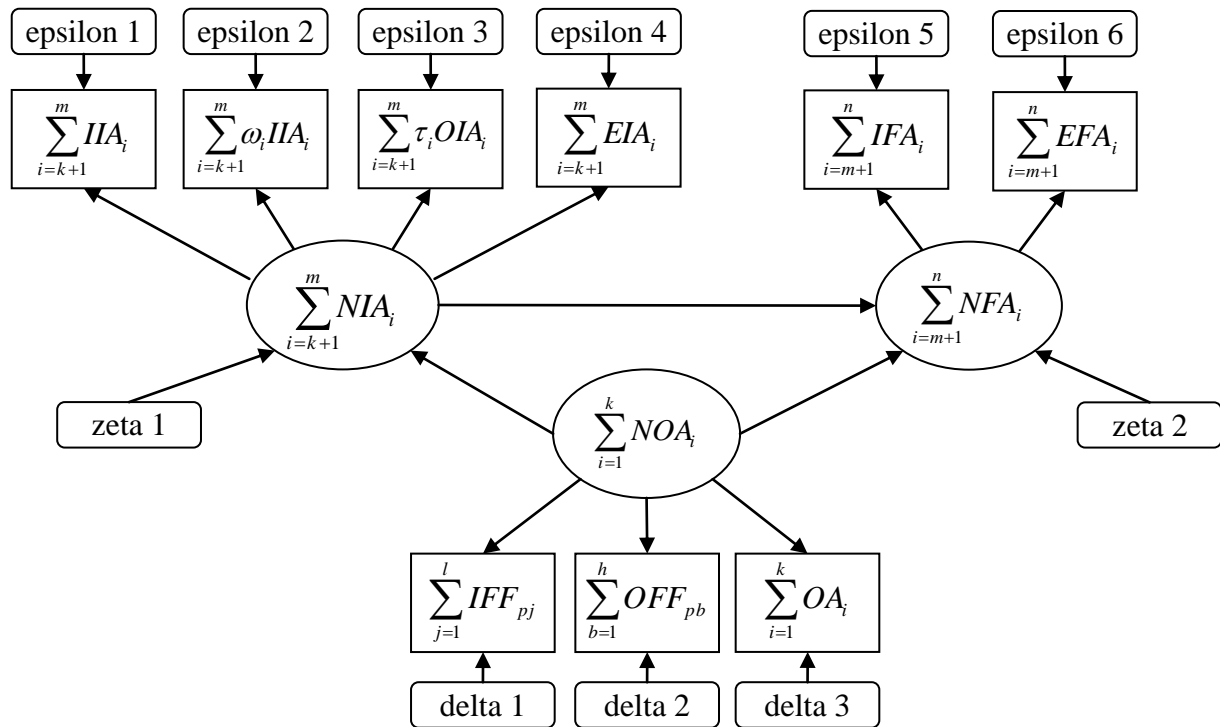


Рис. 1. Загальна схема (діаграма шляхів) процесу причинного моделювання взаємозв'язків чистих фінансових потоків від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності страховика

На основі даних рис. 1 проведемо багатофакторний регресійний аналіз за допомогою побудови структурних рівнянь в розрізі операційної, інвестиційної та фінансової складових чистого фінансового потоку, а також статистичний аналіз даних елементів як цілісної системи.

Отже, розглянемо вплив на чистий фінансовий потік від операційної діяльності вхідних та вихідних фінансових потоків від перестрахових операцій та фінансового потоку від інших напрямків операційної діяльності. Формалізувати даний вплив пропонується на основі виявлення структурних залежностей між екзогенною (латентною) та ендогенними (явними) змінними:

1. Залежність між зміною чистого фінансового потоку в розрізі операційної діяльності та вхідного фінансового потоку в межах операцій перестраховування, математичне, вираження якої має наступний вигляд:

$$\sum_{j=1}^l IFF_{pj} = \eta_{11} \sum_{i=1}^k NOA_i + \delta_1 \quad (2)$$

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

2. Взаємозв'язок між величиною чистого фінансового потоку від операційної діяльності та однією з його складових – вихідний фінансовий потік від операцій перестраховування можна описати за допомогою формули 3:

$$\sum_{b=1}^h OFF_{pb} = -\eta_{12} \sum_{i=1}^k NOA_i + \delta_2 \quad (3)$$

3. Залежність в розрізі чистого фінансового потоку від інших видів операційної діяльності та чистого фінансового потоку від операційної діяльності в цілому можна формалізувати наступним чином:

$$\sum_{i=1}^k OA_i = \eta_{13} \sum_{i=1}^k NOA_i + \delta_3 \quad (4)$$

Переходячи до аналізу ендогенних (неявних) змінних при проведенні причинного моделювання взаємозв'язків в розрізі чистого фінансового потоку страхової компанії та його складових (чистий фінансовий потік від інвестиційної та фінансової діяльності) постає необхідність виявлення кількісних співвідношень характерних для них тенденцій.

Так, досліджуючи чистий фінансовий потік від інвестиційної діяльності страховика з метою більш детального аналізу необхідно виділити наступні чотири складові (ендогенні, явні змінні): дохід від проведення інвестиційної діяльності страховика; частка вхідного фінансового потоку від інвестиційної діяльності, сформована за рахунок прибутку, отриманого від операцій перестраховування; частка вихідного фінансового потоку, яка акумульована в наслідок отримання збитків від інвестування коштів, отриманих від перестрахової діяльності; витрати, отримані в наслідок інвестиційної діяльності страхової компанії.

Крім того, необхідно зазначити, що обмеженням використання причинного моделювання для аналізу взаємозв'язків між зазначеними змінними виступає припущення відносно того, що зростання доходу від інвестиційної діяльності на 1% призводить до аналогічного зростання чистого фінансового потоку від інвестиційної діяльності (ф. 5). В той же час, відхилення обсягу реального доходу від

інвестиційної діяльності страховика та прогнозного значення даної величини пояснюється змінною моделі  $\varepsilon_1$ .

$$\sum_{i=k+1}^m \Pi A_i = \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \varepsilon_1 \quad (5)$$

Враховуючи вище зазначене обмеження місце перестрахових операцій в процесі формування чистого фінансового потоку від інвестиційної діяльності можна прослідкувати на основі системи рівнянь 6.

$$\begin{cases} \sum_{i=k+1}^m \omega_i \Pi A_i = \eta_{22} \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \varepsilon_2 \\ \sum_{i=k+1}^m \tau_i OIA_i = -\eta_{23} \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \varepsilon_3 \end{cases} \quad (6)$$

Таким чином, на основі системи формула 6, можна зазначити, що ендогенна (неявна) змінна ( $\sum_{i=k+1}^m NIA_i$ ) здійснює неоднозначний вплив як на частку вхідного фінансового потоку від інвестиційної діяльності, сформованої за рахунок прибутку, отриманого від операцій перестраховування, так і на частку вихідного фінансового потоку, акумульованого в наслідок отримання збитків від інвестування коштів, отриманих від перестрахової діяльності.

Останньою складовою, яка впливає на формування ендогенної (неявної) змінної є витрати, які страхова компанія отримує проводячи інвестиційну діяльність. Даний взаємозв'язок описується наступним рівнянням парної лінійної регресії:

$$\sum_{i=k+1}^m EIA_i = -\eta_{24} \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \varepsilon_4 \quad (7)$$

Проводячи аналіз наступної ендогенної (неявної) змінної, якою виступає чистий фінансовий потік від фінансової діяльності, розглянемо наступні дві його складові: дохід від проведення фінансової діяльності страховика; витрати, сформовані в наслідок фінансової діяльності страхової компанії.

Дослідження впливу факторної ознаки (чистого фінансового потоку від фінансової діяльності) на кожну з перерахованих вище результативних ознак проводиться на основі наступної системи рівнянь:

$$\begin{cases} \sum_{i=m+1}^n IFA_i = \sum_{i=m+1}^n FA_i + \varepsilon_5 \\ \sum_{i=m+1}^n EFA_i = -\eta_{32} \sum_{i=m+1}^n FA_i + \varepsilon_6 \end{cases} \quad (8)$$

Вище розглянуті моделі вимірювань характеризують кожен конкретну системоутворюючу складову чистого фінансового потоку страхової компанії, і тому, як результат, не надають можливості визначити структурні взаємозв'язки між ними. Дана проблема вирішується за допомогою побудови регресійних рівнянь, які виступають основою структурної моделі залежності між чистими фінансовими потоками в межах операційної, інвестиційної та фінансової діяльності страховика. Визначаючи вплив даних системоутворюючих складових на чистий фінансовий потік страхової компанії, необхідно побудувати наступну систему співвідношень:

$$\begin{cases} \sum_{i=k+1}^m NIA_i = \theta_1 \sum_{i=1}^k NOA_i + z_1 \\ \sum_{i=m+1}^n FA_i = \theta_2 \sum_{i=k+1}^m NIA_i + \theta_3 \sum_{i=1}^k NOA_i + z_2 \end{cases} \quad (9)$$

Таким чином, аналізуючи структурні взаємозв'язки між системоутворюючими складовими моделі причинного аналізу, необхідно зазначити три наступні аспекти:

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

2. Залежність чистого фінансового потоку в розрізі фінансової діяльності від чистих фінансових потоків в 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 проведення інвестиційної та фінансової діяльності.

Виходячи з того, що в рамках моделі структурного аналізу частина чистих фінансових потоків страховика сформована за рахунок операцій перестраховування, то для підвищення ефективності управління фінансовою стійкістю страхової компанії актуальності набуває детальне дослідження чистого фінансового потоку, сформованого в наслідок перестраховування та ідентифікація його складових.



Формування чистого фінансового потоку страхової компанії має свої специфічні особливості в залежності від способу дії перестраховування (активне чи пасивне) та врахування факту настання або ненастання страхового випадку.

Таким чином, на основі складових фінансових потоків страховика в межах операцій перестраховування та зважаючи на спосіб його дії і настання страхового випадку, чистий фінансовий потік від операцій перестраховування можна представити у вигляді наступного співвідношення:

$$NFFRO = \left[ (B_p + P_o - S_p - E_{oi} - V_{brp} - L_r)^s (P_o + T - S_p - V_{br} - L_r)^{1-s} \right]^k \times \left[ (P_{or} - E_r - V_{bra} - L_r)^s (P_{or} - T - V_{bra} - L_r)^{1-s} \right]^{1-k} \quad (10)$$

де  $NFFRO$  – чистий фінансовий потік від операцій перестраховування;  $B_p$  – сума страхових виплат, що компенсуються перестраховиками згідно з укладеними договорами;  $P_o$  – обсяг страхових премій в рамках власного утримання;  $s_p$  – страхові премії, належні перестраховикам;  $E_{oi}$  – страхові виплати страхувальнику в межах власної відповідальності страховика;  $V_{brp}$  – комісія, сплачена брокерам за надання послуг щодо укладання договору перестраховування (передання ризику в перестраховування);  $V_{bra}$  – комісія, сплачена брокерам за надання послуг щодо укладання договору перестраховування (отримання ризику на перестраховування);  $P_{oi}$  – обсяг страхових премій в рамках власного утримання страховика;  $T$  – тантьєма;  $P_{or}$  – премії, отримані від страховиків, в рамках укладених договорів перестраховування;  $E_r$  – виплати страхувальнику, в розрізі власної відповідальності за укладеним договором перестраховування;  $L_r$  – витрати на укладання договору перестраховування;

$k = \begin{cases} 1, & \text{передача ризиків у перестраховування} \\ 0, & \text{прийняття ризиків на перестраховування} \end{cases}$  – ідентифікатор пасивного чи

активного перестраховування;

$s = \begin{cases} 1, & \text{страховий випадок відбувся} \\ 0, & \text{страховий випадок не відбувся} \end{cases}$  – ідентифікатор настання страхового

випадку.

Використання даної формули в рамках загальної оцінки чистого фінансового потоку страхової компанії надає можливість:

-одночасно враховувати усі складові вхідного та вихідного фінансових потоків в межах здійснення перестрахування;

-проводити дослідження змін чистого фінансового потоку від перестрахування в статичі та динаміці;

-приймати гнучкі рішення відносно врахування специфічних особливостей операцій перестрахування (вид, форму та спосіб дії).

**Висновки.** Таким чином, підводячи підсумок проведення причинного моделювання взаємозв'язку між системоутворюючими складовими чистого фінансового потоку страховика, можна виділити наступні положення:

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

-кількісна та якісна оцінка напрямку впливу ендогенних (явних) змінних як в межах загального чистого фінансового потоку страховика, так і в розрізі здійснення операцій перестрахування, на системоутворюючі 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 (фінансові потоки від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності);

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

Зазначені вище положення можуть бути основою прийняття тактичних та стратегічних рішень відносно подальшого планування фінансової роботи страховика та виступати комплексними інструментами управління фінансової стійкості страхової компанії.

### *Література*

1. Александрова М. М. Страхування: навчальний посібник / М. М. Александрова. – К.: ЦУЛ, 2002. – 208 с. – ISBN 966-7938-77-8.

2.Базилевич В. Д. Страхування : підручник / ред. В. Д. Базилевич. – К. : Знання, 2008. – 1019 с. – ISBN 978-966-346-449-7.

3. Гаманкова О. О. Фінанси страхових організацій : навч. посіб. / О.О. Гаманкова ; Держ. вищ. навч. заклад «Київськ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана». – К. : КНЕУ, 2007. – 323 с. – ISBN 978-966-483-012-3
4. Осадець С. С. Страхування : підручник / ред. С. С. Осадець ; КНЕУ, Укр. фінансово-банківська школа. – К. : КНЕУ, 1998. – 528 с.
5. Турбина К. Е. Теория и практика страхования. Учебное пособие / ред. К. Е. Турбина – М. : Анкил, 2003 – 704 с. – ISBN 5-86476-200-8
6. Федорова Т. А. Основы страховой деятельности : учебник / ред. Т. А. Федорова. – М. : БЕК, 2002. - 768 с. – ISBN 5-85639-261-2.
7. Халафян А. А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных : ученик / А. А. Халафян. – 3-е изд. – М. : ООО «Бином-Пресс», 2007. – 512 с. – ISBN: 978-5-9518-0215-6.
8. Шумелда Я. П. Страхування: навчальний посібник/ Я. П. Шумелда. - Тернопіль: Джура, 2004. – 280 с. – ISBN 966-8017-77-3.

**УДК 330.131.7: 368.1**

## **ТИПОЛОГІЯ РИЗИКІВ, ПРИТАМАННИХ ОПЕРАЦІЯМ СЕК'ЮРИТИЗАЦІЇ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ СТРАХОВИКА**

*Пахненко О. М., аспірант,  
ДВНЗ «Українська академія банківської справи НБУ»*

*У статті проводиться класифікація та аналіз основних видів ризиків, що виникають при здійсненні сек'юритизації зобов'язань страхової компанії. Досліджено співвідношення морального та базисного ризиків в облігаціях катастроф залежно від використовуваного типу граничного показника.*

*В статье проводится классификация и анализ основных видов рисков, возникающих при осуществлении секьюритизации обязательств страховой компании. Исследовано соотношение морального и базисного рисков в облигациях катастроф в зависимости от используемого типа триггера.*