

УДК 368.86

А.Т.Хазієва

Донецький національний технічний університет, м. Донецьк
кафедра системного аналізу і моделювання**ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДІВ ПЕРЕСТРАХУВАННЯ ТА РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОПТИМАЛЬНОГО ПЕРЕСТРАХОВОГО ЗАХИСТУ ПОРТФЕЛЯ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ****Анотація**

Хазієва А.Т. Дослідження видів перестрахування та розробка системи оптимального перестрахового захисту портфеля страхової компанії. Проведено дослідження існуючих видів перестрахування. Здійснено аналіз переваг та недоліків пропорційних і непропорційних видів перестрахування. Виділено три рівні перестрахування для створення системи оптимального захисту портфеля страхової компанії. Проведено чисельне дослідження на нижньому рівні.

Ключові слова: *види перестрахування, пропорційне і непропорційне перестрахування, трьохрівнева система.*

Постановка проблеми. Кожна страхова організація прагне до створення стійкого, стабільного страхового портфеля, який складався б з можливо більшої кількості страхових договорів, але з невисоким ступенем відповідальності по кожному прийнятому ризику. Рівень прийнятих ризиків повинен відповідати фінансовим можливостям страхової організації, щоб при настанні страхового випадку або ряду випадків виплата страхового відшкодування по збитках не відображалася на її фінансовому положенні.

Разом з тим жорстка конкуренція на страховому ринку не дає можливості для вільного відбору сприятливих ризиків, тому у портфелі страхової організації можуть виявитися ризики з надмірно високою відповідальністю при яких настання лише однієї певної події може виявитися катастрофічним для організації, що не має в своєму розпорядженні необхідних коштів.

Для захисту себе від можливих фінансових ускладнень страховики вдаються до передачі прийнятих ними ризиків за допомогою інституту перестрахування іншим страховикам. Зміст перестрахування полягає у передачі частини ризику (ризиків) у відповідальність іншому спеціалізованому страховику, тобто перестраховику за певну плату.

Аналіз літератури. Проблеми ринку перестрахування та його розвиток в Україні досліджені в працях О. В. Козьменко [2], А.О. Бойко [3], А. Н. Залетов [4], Н. В. Ткаченко [5] та інших дослідників. Проте інтеграція вітчизняного страхового ринку в європейський ринок страхування потребує визначення подальших напрямків розвитку ринку перестрахування в Україні та з'ясування його економічно-соціальних пріоритетів для держави в цілому.

Мета дослідження – аналіз видів перестрахування та створення системи оптимального перестрахового захисту портфеля страхової компанії.

Дослідження. Для досягнення поставленої мети було проведено дослідження видів перестрахування, яке дозволило класифікувати їх за:

— способом дії – на активне (передача ризиків в перестрахування) і пасивне (прийняття ризиків на перестрахування);

— розміщенням ризиків – на вітчизняне і зарубіжне;

— методом передачі ризиків – на факультативне (добровільне), облігаторне (обов'язкове) і факультативно-облігаторне (змішане);

— видами договорів (формами здійснення) – на пропорційне (квотні договори, договори екседенту суми і квотно-екседентні договори) і непропорційне (договори екседенту збитку і екседенту збитковості) [1].

Було проаналізовано переваги та недоліки пропорційних і непропорційних видів перестрахування. Для створення системи оптимального захисту портфеля страхової компанії було виділено три рівні:

1. Нижній рівень – перестрахування по кожному договору.
2. Середній рівень – перестрахування по кожному виду страхування.
3. Верхній рівень – перестрахування портфеля страхової компанії.

На нижньому рівні ефективними методами перестрахування є квотні договори, договори екседенту сум та їх комбінації, які дозволяють уникнути великих виплат за одним договором.

При квотному виді перестрахування дохід цедента за одним договором становить:

$$sp'_{ij} = (1 - q) * sp_{ij}, \quad (1)$$

де sp'_{ij} – дохід цедента;

sp_{ij} – дохід за одним договором;

q – частка участі перестраховика (квота).

Дохід за одним договором визначається формулою:

$$sp_{ij} = ss_{ij} * tar_{ij}, \quad (2)$$

де tar_{ij} – тариф страхової компанії, який встановлюється на підставі статистичних даних.

З умов перестрахування методом екседенту сум дохід цедента за одним договором дорівнює:

$$sp'_{ij} = \begin{cases} sp_{ij}, & ss_{ij} < a, \\ sp_{ij} * \frac{a}{ss_{ij}}, & a \leq ss_{ij} \leq b, \\ sp_{ij} * \frac{ss_{ij} - (b - a)}{ss_{ij}}, & ss_{ij} > b, \end{cases} \quad (3)$$

де ss_{ij} – страхова сума;

a – нижній ліміт перестрахування;

b – верхній ліміт перестрахування.

На середньому рівні для уникнення збитків, пов'язаних з великою кількістю страхових виплат за договорами, обґрунтованим є використання договорів ексцеденту збитку та збитковості.

Дохід цедента за i -им видом страхування після перестраховування становить:

$$SP'_i = \begin{cases} SP_i, & SS_i < A, \\ SP_i * \frac{A}{SS_i}, & SS_i > A, \end{cases} \quad (4)$$

де SP'_i – дохід цедента за i -им видом страхування;

SP_i – загальний розмір страхових премій за i -им видом страхування;

SS_i – загальний розмір страхових сум за i -им видом страхування;

A – перестраховий ліміт.

Загальний розмір страхових премій має вигляд:

$$SP_i = \sum_{j=1}^{n_i} sp_{ij} \quad (5)$$

На верхньому рівні захист здійснюється не з метою максимізації прибутку, а щоб захистити страхову компанію від розорення.

Перестраховування здійснюється, коли ймовірність розорення страхової компанії перевищує 5%:

$$p(\sum_{i=1}^N SV_i > K + \sum_{i=1}^N SP_i) \geq 0,05, \quad (6)$$

де $SV = \sum_{i=1}^N SV_i$ – сукупний розмір страхових виплат за N видами страхування;

$SP = \sum_{i=1}^N SP_i$ – сукупний розмір зібраних страхових премій за N видами страхування;

K – капітал страхової компанії.

Згідно з центральною граничною теоремою, ймовірність розорення страхової компанії може бути представлена у вигляді:

$$p(\sum_{i=1}^N SV_i > K + \sum_{i=1}^N SP_i) \approx 1 - \Phi\left(\frac{(K + \sum_{i=1}^N SP_i) - N * M(SV_i)}{\sqrt{D(\sum_{i=1}^N SV_i)}}\right) = 0,05. \quad (7)$$

Для більш компактного запису введемо позначення для аргументу функції Лапласа:

$$\frac{(K + \sum_{i=1}^N SP_i) - N * M(SV_i)}{\sqrt{D(\sum_{i=1}^N SV_i)}} = Q. \quad (8)$$

Таким чином, перестраховування на верхньому рівні управління застосовується, коли значення $Q < 1,96$.

Результати дослідження. На нижньому рівні було проведено чисельне дослідження на основі статистичних даних з автомобільного виду страхування КАСКО страхової компанії «АХА Страхование».

Проведене дослідження полягало в тому, щоб простежити залежність прибутку страхової компанії-цедента від різних значень квоти або перестраховального лейера (лімітів аіб) та вибрати оптимальне. Результати наведені на рисунках 1 та 2.

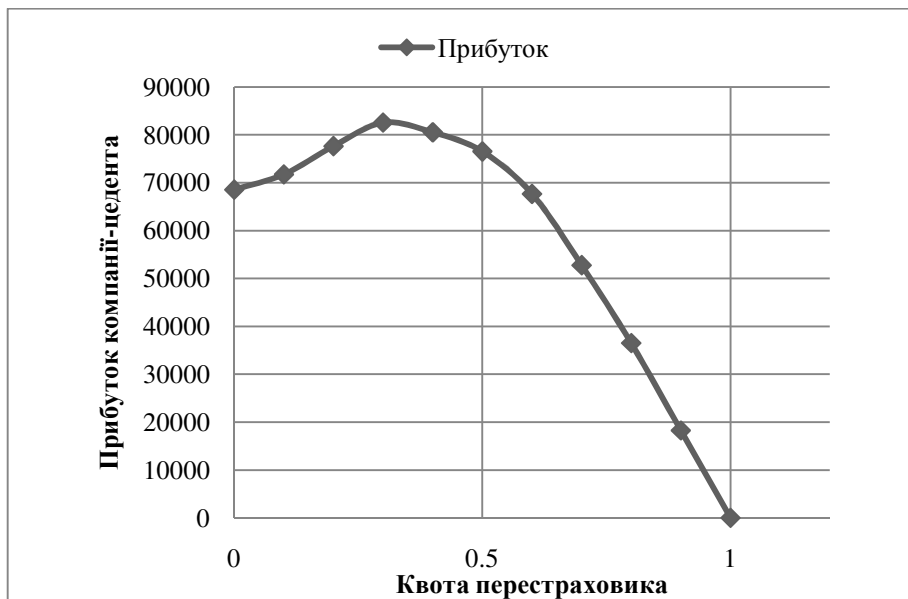


Рисунок 1 – Залежність прибутку компанії-цедента від частки участі (квоти) перестраховика

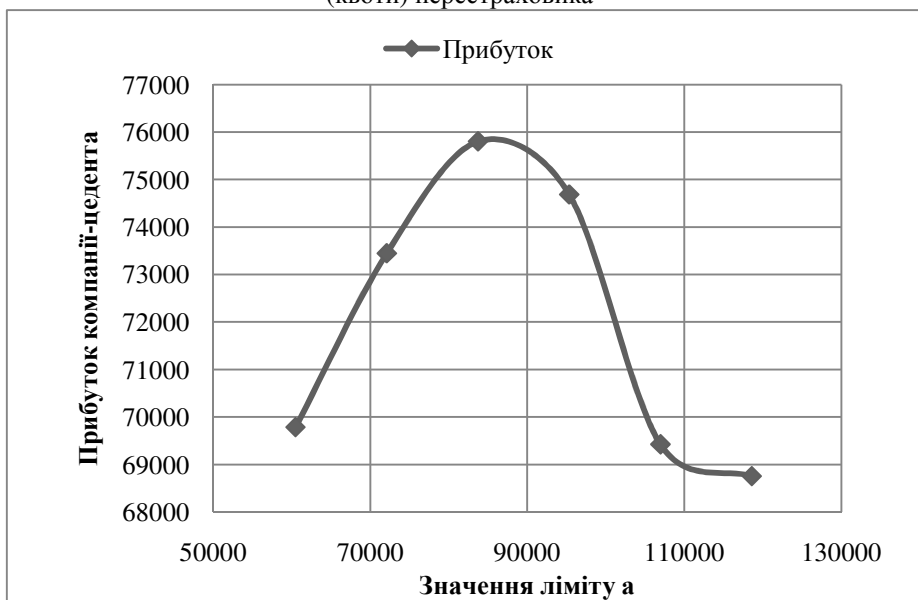


Рисунок 2 – Залежність прибутку компанії-цедента від розміру перестраховального лейера

Проведене чисельне дослідження показало, що при використанні квотного виду перестрахування найбільший прибуток страхової компанії у розмірі 82521,22 грн. відзначений при $q=0,3$. При значенні квоти $q=1$, тобто страховий випадок повністю віддається у перестрахування, прибуток страхової компанії дорівнює 0. Якщо $q=0$, то випадок не перестраховується і компанія отримує прибуток у розмірі 68518,5 грн.

При перестрахованні ексцеденту сум вираховуються верхній та нижній ліміти, але у даній роботі було припущено, що ліміти відомі. Так при $a=83733,49$ грн. і $b=167467$ грн. компанія-цедент отримує максимальний прибуток у розмірі 75804,48 грн., що на 7286,01 грн. більше ніж прибуток без перестрахування.

Висновки. Було здійснено дослідження існуючих видів перестрахування, проаналізовано переваги та недоліки пропорційних і непропорційних видів перестрахування та, на підставі цього, для створення системи оптимального захисту портфеля страхової компанії було виділено три рівні: нижній, середній та верхній. Проведене чисельне дослідження на нижньому рівні показало, що дуже важливим фактором є визначення оптимальних умов для різних видів перестрахування. Під умовами перестраховального договору мають на увазі значення перестраховувальних лімітів (границь). Тому подальше завдання дослідження полягає у визначенні таких значень лімітів, щоб прибуток був максимальним і при цьому реалізовувалося певне значення збитковості.

Перелік джерел

1. Базилевич В. Д. Страховий ринок України. — К.: Знання, 1998. — 374 с.
2. Козьменко, О. В. Аналіз структури ринку перестрахування в Україні, перестрахування екологічних ризиків [Текст] / О. В. Козьменко // Фінанси, облік і аудит : збірник наукових праць. — К., 2009. — Вип. 13.— С. 62-69.
3. Бойко А. О. Сучасні тенденції розвитку ринку перестрахування в Україні / А. О. Бойко // Актуальні проблеми і перспективи розвитку економіки України : збірник тезисів виступлених VIII Міжнародної науково-практичної конференції (1-3 жовтня 2009 г.) / Таврицький національний університет ім. Вернадського В. І. — Алушта, 2009. — С. 114—115.
4. Залетов А. Н. Перестрахування в умовах глобалізації світової економіки / А. Залетов. — Insurance Top. — 2008. — № 4. — С. 7—18.
5. Ткаченко Н. В. Проблеми та перспективи розвитку професійних перестраховиків в Україні / Н. В. Ткаченко // Світ фінансів. — 2007. — № 4. — С. 129-134.