

$$\mu_{ij} = \begin{cases} \max_{1 \leq s \leq k} w_s (Q_{si} - Q_{sj}) \cdot \frac{k_{ij}}{k}, & Q_{si} - Q_{sj} \geq 0; \\ 0 & , Q_{si} - Q_{sj} < 0. \end{cases}$$

де Q_{st} – значення s -того критерія для t -тої альтернативи,
 w_s – вага (значущість) s -того критерія,

k_{ij} – кількість значень для i -тої та j -тої альтернатив, для яких виконується умова $Q_{si} - Q_{sj} \geq 0$. Це значення відображає «потенціал» переваги альтернативи A_i над A_j

Для $i=j$ значення $\mu_{ii} = 1$, що відповідає природній умові – кожна альтернатива не гірша від самої себе. Разом з тим слід зазначити, що значення μ_{ij} ніякого впливу на подальші розрахунки не здійснює, оскільки для відношення строгої переваги, яке використовується далі, діагональні елементи за будь-яких умов рівні 0.

Альтернативним способом визначення нечіткого відношення переваги P є метод середньої відмінності.

Якщо $i \neq j$, то

$$\mu_{ij} = \begin{cases} \sum_s w_s (Q_{si} - Q_{sj}) \cdot \frac{k_{ij}}{k}, & Q_{si} - Q_{sj} \geq 0; \\ 0 & , Q_{si} - Q_{sj} < 0. \end{cases}$$

Аналогічно з попереднім методом при $i=j$ значення $\mu_{ii} = 1$,

Значення вагів w_i можуть бути визначені експертним шляхом, на основі змістовних міркувань дослідника щодо відносної важливості критеріїв з використанням певної апріорної інформації. В ролі цих значень можуть також використовуватись показники відносної інформативності, які відображають інформативність кожної альтернативи, отриману внаслідок опрацювання даних, стосовно початкової невизначеності системи.

Список використаної літератури:

1. Орловский С. А. Проблемы принятия решений при нечеткой исходной информации / С. А. Орловский. – М. : Наука. – Главная редакция физико-математической литературы, 1981. – 208 с.
2. Жуковин В. Е. Нечеткие многокритериальные модели принятия решений / В. Е. Жуковин. – Тбилиси : «Мецниереба», 1988. – 71 с. – ISBN 5-520-00006-9.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

К. Г. Гриценко, к.т.н., доцент

ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України»

Страхові компанії (СК) забезпечують страховий захист інших суб'єктів господарювання, тому їх ефективна діяльність сприяє розвитку вітчизняної економіки та набуває особливої значущості в зв'язку з кризовими явищами в різних галузях економіки. Зниження ефективності діяльності СК можна пояснити недостатньою адаптацією систем управління СК до постійно змінюваних умов зовнішнього середовища, які обтяжують бізнес-процеси СК різноманітними ризиками. В кризових умовах існує нагальна потреба вдосконалення процесів управління ризиковою діяльністю СК на страховому, грошовому та фондовому ринках з метою забезпечення життєздатності СК.

Системний підхід до моделювання економічних систем основну увагу приділяє моделюванню структури, яка має забезпечувати життєздатність системи, тобто надійність і стійкість до впливів зовнішнього середовища [1]. В системному аналізі термін «структура» використовується при характеристиці системи, опису взаємодії між її елементами тощо. Структурні подання систем є засобом їх дослідження [2]. Життєздатність економічної системи обумовлена динамікою її структури, яка постійно еволюціонує та адаптується до

зміни умов середовища функціонування. При забезпеченні життєздатності систем основну увагу приділяють оптимізації їх структури, яка має забезпечувати стійкість системи до зовнішніх збурень. Стійкість СК забезпечує система ризик-менеджменту, тому одним з ключових завдань управління ризиками СК є обґрунтування такої структури системи ризик-менеджменту, що відповідала б напрямам діяльності СК, які є джерелом виникнення ризику.

Вважаємо, що оскільки ризики є результатом прийняття рішень щодо діяльності СК в умовах невизначеності, то для забезпечення життєздатності системи ризик-менеджменту СК необхідно розробити модель структури ризиків, пов'язаних з видами діяльності СК. Згідно Закону України «Про страхування» предметом діяльності СК може бути лише страхування, перестраховування і фінансова діяльність, пов'язана з формуванням, розміщенням страхових резервів та їх управлінням.

В загальній структурі системи управління СК функції управління ризиками належать окремій підсистемі, яку можемо формалізувати у вигляді моделі організаційної структури. При формалізації складних систем основна проблема полягає в тому, щоб знайти компроміс між простотою опису, який дозволяє скласти цілісне уявлення про досліджуваний об'єкт, і деталізацією опису, що дозволяє відобразити численні особливості об'єкта. Один із шляхів вирішення цієї проблеми запропонований Месаровичем М. в роботі [3] – формалізація системи множиною моделей, кожна з яких описує поведінку системи з точки зору відповідного рівня абстрагування. Для кожного рівня абстрагування існують характерні особливості та принципи, за допомогою яких описують поведінку системи на цьому рівні. Таке уявлення названо Месаровичем М. стратифікованим, а рівні абстрагування – стратами.

Взяв за основу концепцію моделювання системи ризик-менеджменту банківської установи [4], виділимо три основні страти в системі ризик-менеджменту СК: структуру діяльності, структуру ризиків та організаційну структуру. Структурна модель системи ризик-менеджменту СК представлена на рис.

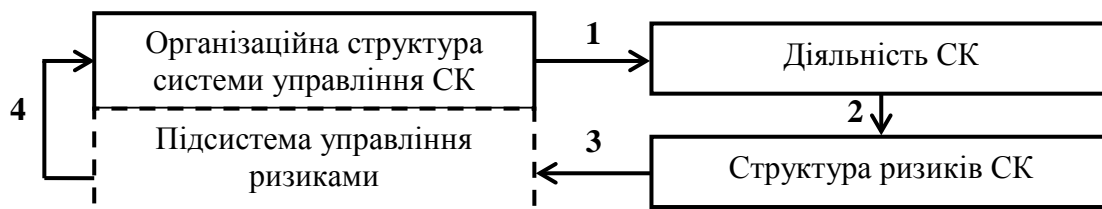


Рис. Узагальнена модель системи ризик-менеджменту страхової компанії

Розглянемо зміст структурних зв'язків між основними стратами моделі системи ризик-менеджменту СК: 1 – управлінський вплив змінює діяльність СК; 2 – діяльність СК породжує різноманітні ризики; 3 – ризики підлягають аналізу, якісному та кількісному оцінюванню; 4 – структурні підрозділи СК взаємодіють один з одним з метою управління ризиками. СК є складною динамічною системою, підсистеми якої функціонують в тісному зв'язку друг з другом. На нашу думку, від організаційної структури СК залежить можливість здійснення СК певних видів діяльності. Діяльність же СК, яка є джерелом ризику, в свою чергу впливає на організаційну структуру СК. Модель організаційної структури можемо представити у вигляді багаточислової ієрархічної структури, а моделі діяльності та структури ризиків – у вигляді деревоподібних графів [2].

Згідно класифікації Європейського комітету зі страхування діяльності СК притаманні технічні, нетехнічні та інвестиційні ризики. Узагальнюючі наукові підходи до управління ризиком фінансових установ, в основу структури ризиків СК покладемо їх класифікацію за видами діяльності СК, оскільки ризики, які проявляються в кожній із них, мають свою специфіку. Класифікація ризиків СК за видами діяльності представлена в таблиці 1.

Таблиця 1. Узагальнена класифікація ризиків СК за видами діяльності

Вид діяльності	Ризики
Страховання та вхідне перестраховання	Ризик андерайтингу
	Ризик операційних витрат
	Ризик значних збитків
	Ризик катастроф
	Ризик росту
	Ризик недостатності тарифів
	Ризик платоспроможності
	Ризик управління страховим портфелем
	Ризик перестраховання
	Ризик недостатності страхових резервів
Інвестиційна діяльність	Ризик ліквідності
	Ризик невідповідності активів зобов'язанням
	Депозитний ризик
	Фондовий ризик
	Кредитний ризик
	Інвестиційний ризик
	Інфляційний ризик
	Податковий ризик
Управлінська діяльність	Ризик управління
	Загальний ризик бізнесу

Вдосконалення процесів управління ризиками СК є поетапною процедурою. Тому після розробки узагальненої моделі життєздатної системи ризик-менеджменту СК необхідно її деталізувати, для чого розглянути окремі страти структурної моделі.

Список використаної літератури:

1. Моделювання структури життєздатних соціально-економічних систем: монографія / [Л.Н. Сергєєва, А.В. Бакурова, В.В. Воронцов та ін.]; ред. Л.Н. Сергєєва; Класич. приват. ун-т. – Запоріжжя: КПУ, 2009. – 256 с.
2. Волкова В.Н. Теория систем: учеб. пособие / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – М.: Высш. школа, 2006. – 511 с.
3. Теория иерархических многоуровневых систем / М. Месарович, Д. Мако, И. Такахага. – М.: Мир, 1973. – 344 с.
4. Марковський О.В. Концепція моделювання системи ризик-менеджменту комерційного банку / О.В. Марковський // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємство. – 2009. – №6. – С. 124-127.

ДО ПИТАННЯ ПОБУДОВИ МАГІСТРАЛЬНОЇ ТРАЄКТОРІЇ ДИНАМІЧНОГО МІЖГАЛУЗЕВОГО БАЛАНСУ З ЛІНІЙНО-ОДНОРІДНИМИ ФУНКЦІЯМИ ПРОМІЖНИХ ВИТРАТ ТА КАПІТАЛОЄМНОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Ю. П. Тадеєв, к. е. н., доцент

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Міжгалузева модель Леонтєєва «витрати-випуск» успішно використовується для розв'язання багатьох макроекономічних задач. Дана модель стала фундаментом, так званої, «лінійної економіки», в якій всі процеси та явища розглядаються як чисто пропорційні, тобто лінійні. У даній роботі пропонується нелінійне розширення моделі «витрати-випуск», яке відображає реалістичний процес тиражування уніфікованих виробництв.

Статичний варіант такої нелінійної моделі має вигляд:

$$x = A(x) + y, \quad y > 0, \quad x \geq 0, \quad (1)$$