

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2021-74-15>
УДК 33.519.8.005.31

Демиденко М.А.

кандидат технічних наук,
доцент кафедри економіки та економічної кібернетики,
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

Пістунов І.М.

доктор технічних наук,
професор кафедри економіки та економічної кібернетики,
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

Demydenko Mykhailo, Pistunov Ihor
Dnipro University of Technology

ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКТІВ ТА ПОСЛУГ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

INCREASING THE COMPETITIVENESS OF INSURANCE COMPANY PRODUCTS AND SERVICES USING ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING METHODS

Конкурентоспроможність страхової компанії залежить від конкурентоспроможності продуктів і послуг, які вона впроваджує на ринку. Конкурентні переваги страхової компанії виражаються в привабливості і конкурентоспроможності страхових полісів. Запропоновано економіко-математичну модель підвищення конкурентоспроможності страхової компанії яка дає змогу розрахувати інтегрований показник конкурентоспроможності страхового полісу на основі комплексної системи показників, що характеризують надійність страхової компанії, якість її послуг, конкурентоспроможність, соціальну активність з урахуванням відносної важливості кожного показника, ринок страхових послуг. Мета статті – провести аналіз впливу вказаних показників на конкурентоспроможність страхового полісу та визначити напрями підвищення ефективності і конкурентоспроможності страхової компанії.

Ключові слова: конкурентоспроможність, модель, інтегрований показник, поліс, надійність, якість, послуги, продукти, ринок страхових послуг, соціальна активність.

Конкурентоспособность страховой компании зависит от конкурентоспособности продуктов и услуг, которые она внедряет на рынке. Конкурентные преимущества страховой компании выражаются в привлекательности и конкурентоспособности страховых полисов. Предложена экономико-математическая модель повышения конкурентоспособности страховой компании, которая позволяет рассчитать интегрированный показатель конкурентоспособности страхового полиса на основе комплексной системы показателей, характеризующих надежность страховой компании, качество ее услуг, конкурентоспособность, социальную активность с учетом относительной важности каждого показателя, рынок страховых услуг. Цель статьи – провести анализ влияния указанных показателей на конкурентоспособность страхового полиса и определить направления повышения эффективности и конкурентоспособности страховой компании.

Ключевые слова: конкурентоспособность, модель, интегрированный показатель, полис, надежность, качество, услуги, продукты, рынок страховых услуг, социальная активность.

The competitiveness of an insurance company depends on the competitiveness of the products and services it introduces in the market. The competitive advantages of the insurance company are expressed in the attractiveness and competitiveness of insurance policies. An economic and mathematical model of increasing the competitiveness of the insurance company is proposed, which allows to calculate the integrated indicator of competitiveness of the insurance policy based on a comprehensive system of indicators characterizing the reliability of the insurance company, quality of its services, competitiveness, social activity. To analyze the impact of these indicators on the competitiveness of the insurance policy and identify areas for improving the efficiency and competitiveness of the insurance company. The competitiveness of an insurance company depends on the competitiveness of the products and services it introduces in the market. The assessment of the quality of insurance company services is compliance with the needs, requirements, and insurance interests of customers. This assessment is performed each time an individual client chooses to cooperate with an insurance company that meets his insurance interests and wishes. Therefore, the overall competitiveness of the enterprise depends on the competitiveness of products and services offered on the market. The competitive advantages of the insurance company are expressed

in the attractiveness and competitiveness of insurance policies. The insurance market in recent years has shown consistently high growth, which makes it attractive for doing business. In these conditions, the task of modeling the activities of the insurance company in a highly competitive market environment becomes relevant. A mathematical model of increasing the competitiveness of the insurance company is proposed, which allows to calculate the integrated indicator of competitiveness of the insurance policy based on a comprehensive system of indicators characterizing the reliability of the insurance company, quality of its services, competitiveness, social activity. With the proposed model, insurance companies can objectively assess their weaknesses and strengths to ensure continuous growth and decent competition in a competitive market environment. The model allows you to select performance indicators and perform modeling and determine the consequences of changes in this indicator; analyze the impact of these indicators on the competitiveness of insurance policies and identify areas for improving the efficiency and competitiveness of the insurance company. By conducting such experiments, insurance companies can make more informed choices and decisions, analyze areas of competitiveness, and more efficiently allocate resources.

Key words: *competitiveness, model, integrated indicator, policy, reliability, quality, services, products, insurance services market, social activity.*

Постановка проблеми. Діяльність страхової компанії (СК) відбувається в умовах висококонкурентного середовища. Аналіз рівня надійності страхової компанії може проводитися як із боку клієнта, так і з боку страхувальника. Під час оцінки діяльності СК із боку страхувальника надійність зводиться до ризику виконання СК узятих на себе зобов'язань. Під час оцінки діяльності СК із боку потенційного клієнта надійність СК аналізується з позиції інвестиційного ризику. Настання ризикового випадку, нездатність СК виконати взяті на себе зобов'язання веде до втрати страхових платежів.

Оцінкою якості послуг, які надаються страховою компанією, є їх відповідність потребам та вимогам, клієнтів і страховим клієнтським інтересам. Таке оцінювання виконується кожного разу, коли окремих клієнт вибирає співробітництво з тією чи іншою страховою компанією, яка відповідає його страховим інтересам та побажанням. Тому загальна конкурентоспроможність підприємства залежить від конкурентоспроможності продуктів і послуг, які пропонуються на ринку.

Для успішної діяльності страхової компанії необхідно визначити конкурентні переваги, слабкі боки, недоліки в роботі, розробити заходи з усунення недоліків та опрацювати план підвищення конкурентоспроможності й ефективності її діяльності.

Тому важливим науковим завданням є формулювання об'єктивних і незалежних оцінок конкурентоспроможності на основі сучасного економіко-математичного моделювання.

Практичне впровадження моделей і результатів та розрахунків моделювання дає змогу розв'язати проблеми і завдання підвищення економічної ефективності українських страхових компаній.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні основи і практичні рекомендації щодо аналізу та моделювання діяльності страхових компаній обґрунтовано у роботах таких науковців, як О.А. Клепікова [1, с. 90], О.Ю. Мельников [2, с. 91], Г.В. Солодовник [3, с. 55], Л.В. Временко [4, с. 12], В.В. Базилевич, О.Д. Василика. Проте необхідно відзначити, що у сучасних умовах економічної нестабільності в Україні питання розвитку страхових компаній та моделювання їхньої діяльності у висококонкурентному ринковому середовищі залишаються актуальними і невирішеними.

Мета підвищення ефективності і конкурентоспроможності страхової компанії може бути сформульована так: для страхової компанії необхідно розрахувати інтегрований показник конкурентоспроможності страхового полісу на основі комплексної системи показників, що характеризують надійність страхової компанії, якість її послуг, конкурентоспроможність, ринок страхових послуг, соціальну активність з урахуванням відносної важливості кожного показника.

Мета статті полягає у проведенні аналіз впливу вказаних показників та визначенні напрямів підвищення ефективності і конкурентоспроможності страхової компанії.

Виклад основного матеріалу. Будемо вважати, що конкурентні переваги страхової компанії можуть бути виражені в показнику конкурентоспроможності страхових полісів. Для визначення цього показника застосуємо такі групи показників. Тоді показник конкурентоспроможності страхових полісів має вигляд:

$$I = NIC \cdot \delta_1 + Q \cdot \delta_2 + COM \cdot \delta_3 + IM \cdot \delta_4 + SP \cdot \delta_5,$$

де I – показник конкурентоспроможності страхового полісу;

NIC – надійність страхової компанії;

Q – якість послуг;

COM – конкурентоспроможність;

IM – характеристика ринку страхових послуг;

SP – соціальна активність СК;

$\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4, \delta_5$ – коефіцієнти відносної важливості кожного показника.

Фінансова стійкість страхової компанії формується з платоспроможності, ймовірності банкрутства та капіталізованості.

Платоспроможність (P) – можливість підприємства самостійно розраховуватися зі своїми боргами. Чим вищий цей показник, тим краще борги підприємства покриті власними коштами.

$$P = \frac{Ka}{C + L},$$

де Ka – власний капітал;

C – короткострокові зобов'язання;

L – довгострокові зобов'язання.

Експрес-діагностика банкрутства здійснюється за допомогою коефіцієнта Бівера:

$$KB = 1 - \frac{NP + A}{C + L},$$

де KB – ймовірність банкрутства, розрахована за коефіцієнтом Бівера;

NP – валовий прибуток;

A – амортизація.

Капіталізованість страхової компанії (CAP) розраховується так: якщо компанія не дотримується вимог Закону України «Про страхування» [5, с. 1] стосовно створення статутного фонду, то CAP присвоюємо 0; якщо має статутний фонд, що чітко відповідає законодавству, то CAP дорівнює 0,1; якщо статутний фонд на 10–20% більше норми – 0,2; якщо на 21–50% більше – 0,4; якщо на 51–70% більше – 0,5, якщо на 71% і більше – 1.

Показник фінансової стійкості (F) страхової компанії розраховується так:

$$F = P \cdot \alpha_1 + KB \cdot \alpha_2 + CAP \cdot \alpha_3,$$

де $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ – коефіцієнти відносної важливості.

Надійність страхової компанії також характеризує середнє страхових виплат S :

$$S = \frac{ST}{n},$$

де ST – сума страхових виплат;

n – кількість виплат.

Наступним показником надійності страхової компанії є перестраховування:

$$Ir = \frac{S Ir}{ST},$$

де Ir – рівень перестраховування,

$S Ir$ – сума виплат, які перейшли перестраховальникам.

Тоді надійність страхової компанії виражається сумою показників, помножених на коефіцієнти їх важливості β :

$$NIC = F \cdot \beta_1 + S \cdot \beta_2 + Ir \cdot \beta_3.$$

Наступним груповим показником є якість послуг. Комплексний показник якості послуг виглядає так:

$$Q = IS \cdot \lambda_1 + Pr \cdot \lambda_2 + SL \cdot \lambda_3 + DS \cdot \lambda_4,$$

де Q – якість послуг;

IS – структура страхового портфеля;

Pr – наявність програм конструкторів;

SL – рівень сервісу;

DS – система знижок;

$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$ – коефіцієнти важливості.

Показник структури страхового портфеля IS розраховується сумою двох показників:

1) якщо у структурі страхового портфелю страхування відповідальності та обов'язкові види страхування становлять понад 50%, то 0,5; якщо менше, то конкретний відсоток;

2) якщо страхування майна та необов'язкові види страхування більше 40%, то 0,5; якщо менше, то конкретний відсоток.

Наявність програм конструкторів (Pr) розраховується біноміально: 1 – якщо наявна програма, 0 – якщо немає.

Система знижок DS розраховується так: 1 – за наявності знижок, 0 – за відсутності.

Рівень сервісу SL розраховується так само: 1 – за наявності цілодобового телефону підтримки та пошти, 0 – за відсутності.

Блок 2 «Якість послуг» моделі задачі визначення конкурентних переваг страхової компанії має вигляд:

$$Q = IS \cdot \lambda_1 + Pr \cdot \lambda_2 + SL \cdot \lambda_3 + DS \cdot \lambda_4,$$

Наступним груповим показником є конкурентоспроможність (COM):

$$COM = Rat \cdot \varphi_1 + PP \cdot \varphi_2 + Bis \cdot \varphi_3 + OS \cdot \varphi_4,$$

де Rat – рейтинг страхової компанії;

PP – цінова політика;

Bis – частка юридичних осіб у страхових преміях;

OS – офісна та агентська мережа;

$\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4$ – коефіцієнти важливості.

В інформаційному просторі першим показником для порівняння страхових компаній є рейтинги, показник Rat . Найпопулярнішими та найпоширенішими є рейтинги за сумою активів страхової компанії (SA) та за рівнем виплат, що здійснені страховою компанією (SV). Тоді Rat може бути розрахований:

$$Rat = SA \text{ або } Rat = SV.$$

Показник цінової політики прорахуємо як середню вартість одного страхового договору:

$$PP = \frac{SII}{nk},$$

де SII – сума страхових платежів;

nk – кількість укладених договорів.

Частка юридичних осіб у клієнтській базі страхової компанії також свідчить про вектор розвитку, вибраний страховою компанією. Розраховуємо показник:

$$Bis = \frac{Sib}{SII},$$

Sib – сума платежів від юридичних осіб.

Показник офісної та агентської мережі свідчить як про стабільність роботи, так і про зручність у разі виникнення екстреної ситуації у клієнта за межами свого місця проживання.

$$OS = \frac{Reg}{TReg},$$

де Reg – кількість регіонів, в яких представлена СК;

$TReg$ – загальна кількість регіонів.

Комплексний показник аналізу ринку страхових послуг включає у себе:

$$IM = Lic \cdot \mu_1 + FC \cdot \mu_2 + YO \cdot \mu_3,$$

де Lic – наявність ліцензій;

FC – частка акцій іноземних компаній;

YO – термін існування;

μ_1, μ_2, μ_3 – показники відносної важливості.

Своєчасне продовження старих і отримання нових ліцензій на специфічні види страхових послуг здатне поліпшити положення страхової компанії та розширити клієнтську базу:

$$Lic = \frac{OLic}{Tlic},$$

де $OLic$ – кількість ліцензій, які має страхова компанія,

$Tlic$ – максимальна кількість ліцензованих видів страхових послуг.

Термін існування страхової компанії, що також свідчить про стабільність, розраховується за формулою:

$$YO = \frac{Term}{MTerm},$$

де $Term$ – строк існування страхової компанії,
 $MTerm$ – максимальний строк існування СК в Україні.

Частка акцій іноземних компаній (FC). Показник FC розраховується за такою схемою: якщо компанія не має іноземних інвестицій – 0; якщо частка іноземних інвестицій менше ніж 50% – 0,5; якщо 50% і більше, то вказати конкретний відсоток.

Активність страхової компанії у мережі Інтернет може бути вирішальним чинником комунікації з клієнтами. Показник активності соціальної діяльності складається з чотирьох компонентів і розраховується так:

$$SP = FB \cdot \gamma_1 + SN \cdot \gamma_2 + SE \cdot \gamma_3 + NI \cdot \gamma_4,$$

де FB – кількість підписників у Facebook-спільноті;
 SN – кількість згадувань про компанію у соціальних мережах;

SE – кількість пошукових запитів про компанію;

NI – кількість згадувань у ЗМІ;

$\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$ – коефіцієнти важливості.

Блок 5 «Соціальна активність» моделі задачі визначення конкурентних переваг страхової компанії має вигляд:

$$SP = FB \cdot \gamma_1 + SN \cdot \gamma_2 + S \cdot \gamma_3 + N \cdot \gamma_4.$$

Розглянемо економіко-математичну модель визначення конкурентних переваг страхової компанії.

Економіко-математична модель задачі визначення конкурентних переваг страхової компанії набуває вигляду:

$$I = NIC \cdot \delta_1 + Q \cdot \delta_2 + COM \cdot \delta_3 + IM \cdot \delta_4 + SP \cdot \delta_5,$$

Блок 1 «Надійність»:

$$NIC = F \cdot \beta_1 + S \cdot \beta_2 + Ir \cdot \beta_3,$$

$$F = P \cdot \alpha_1 + KB \cdot \alpha_2 + CAP \cdot \alpha_3,$$

$$P = \frac{Ka}{C + L},$$

$$KB = 1 - \frac{NP + A}{C + L},$$

$$S = \frac{ST}{n},$$

$$Ir = \frac{Slr}{ST}.$$

Блок 2 «Якість послуг»:

$$Q = IS \cdot \lambda_1 + Pr \cdot \lambda_2 + SL \cdot \lambda_3 + DS \cdot \lambda_4.$$

Блок 3 «Конкурентоспроможність»:

$$COM = Rat \cdot \varphi_1 + PP \cdot \varphi_2 + Bis \cdot \varphi_3 + OS \cdot \varphi_4,$$

$$Rat = SA \text{ або } Rat = SV.$$

$$PP = \frac{SII}{nk},$$

$$Bis = \frac{Sib}{SII},$$

$$OS = \frac{Reg}{TReg}.$$

Блок 4 «Характеристика ринку страхових послуг»:

$$IM = Lic \cdot \mu_1 + FC \cdot \mu_2 + YO \cdot \mu_3,$$

$$Lic = \frac{OLic}{Tlic},$$

$$YO = \frac{Term}{MTerm}.$$

Блок 5 «Соціальна активність»:

$$SP = FB \cdot \gamma_1 + SN \cdot \gamma_2 + SE \cdot \gamma_3 + NI \cdot \gamma_4.$$

Модель визначає конкурентні переваги страхової компанії, що характеризуються конкурентною привабливістю страхових полісів. Виділення в моделі окремих блоків, таких як «Надійність», «Якість послуг», «Конкуренція», «Аналіз ринку страхових послуг», «Соціальна активність», ілюструє ефективність роботи страхової компанії з різних боків. Модель дає змогу проводити комп'ютерні експерименти щодо визначення впливу зміни значень показників кожного блоку діяльності страхової компанії.

Нами виконано збір та обробку статистичної інформації для 12 найбільших страхових компаній України: «Мет Лайф», «Уніка», «ТАС», «PZU Україна», «АСКА», «АРКС», «Княжа», «Інго», «Креміль», «Альянс», «Арсенал страхування», «Українська страхова група». Джерелом даних для дослідження є щорічні бухгалтерські звіти страхових компаній, звіти Нацкомфінпослуг [6, с. 2] та статистичні зведення страхових журналів. Також слід зазначити, що агрегована інформація по всіх страхових компаніях щоквартально публікується у тематичних страхових журналах [7, с. 2]. Показники ціни можна отримати лише самостійно, розглядаючи та вивчаючи страхову компанію.

Для кожної страхової компанії розраховано п'ять блоків характеристик. Результати розрахунків параметрів блоку 1 «Надійність» представлено в табл. 1.

Інформація для розрахунку блоку 2 «Якість послуг» взято з вебресурсів страхових компаній, де наведено потрібну інформацію (табл. 2).

Дані для розрахунку блоку 3 «Конкурентоспроможності» беремо зі статистичних збірників, звітів Нацкомфінпослуг та сайтів страхових компаній, де є інформація про відділення страхових (табл. 3).

Дані для розрахунку блоку 4 «Характеристика ринку» взято зі звітів Нацкомфінпослуг та онлайн-сервісу YouControl, котрий дає змогу проводити перевірку контрагентів (табл. 4).

Дані для розрахунку показників блоку 5 «Соціальна активність» взято з Facebook-спільнот страхових компаній, із сервісу Wordstat, який дає змогу аналізувати пошукові запити, та сервісів Google (табл. 5).

У табл. 6 зведено результуючі показники за всіма п'ятьма блоками для компаній, що аналізуються.

Тоді значення показника конкурентоспроможності дорівнюватиме середньому за всіма факторами (табл. 7).

Запропоновані моделі доцільно реалізовувати у сучасних ERP-системах [8, с. 132].

Висновки. Страхові компанії за допомогою запропонованої моделі мають можливість об'єктивно оцінювати свої слабкі та сильні боки для забезпечен-

Таблиця 1

Результати розрахунків показників блоку «Надійність»

№	Страхова компанія	Платоспроможність	Ймовірність банкрутства	Фінансова стійкість	Значення аналізу страхових виплат	Частка перестраховування	Рівень надійності
1	Мет Лайф	0,13	0,8	0,64	0,32	0	0,32
2	Уніка	0,7	1	0,9	0,32	0,98	0,73
3	ТАС	0,89	1	0,96	0,39	0,32	0,56
4	PZU	0,24	0,8	0,38	0,49	1,22	0,7
5	СКА	0,39	0,8	0,4	0,17	1,2	0,59
6	АРКС	0,74	1	0,58	0,25	0,09	0,31
7	Княжа	0,15	1	0,42	0,54	0,61	0,52
8	Інго	0,69	0,8	0,5	0,81	0,79	0,7
9	Креміль	1	0,7	0,63	0,38	0,02	0,35
10	Альянс	1	0,7	0,9	0,35	0,02	0,42
11	Арсенал	0,55	1	0,85	0,47	1,3	0,87
12	УСГ	0,46	1	0,82	0,45	0,26	0,51

Таблиця 2

Результати розрахунків показників блоку 2 «Якість послуг»

№	ССП		Майно та не обов'язкове страхування	Значення	Рівень сервісу	Система знижок	Наявність конструкторів	Якість послуг
	Страхова компанія	Обов'язкові види страхування						
1	Мет Лайф	0,5	0	0,5	1	1	0	0,63
2	Уніка	0,14	0,5	0,64	1	1	1	0,91
3	ТАС	0,64	36	0,86	1	1	1	0,97
4	PZU	0,39	0,5	0,89	1	1	1	0,97
5	СКА	0,3	0,5	0,8	1	1	0	0,7
6	АРКС	0,12	0,5	0,62	1	1	1	0,9
7	Княжа	0,64	36	0,86	1	1	1	0,97
8	Інго	0,37	50	0,87	1	1	0	0,72
9	Креміль	0,04	0,5	0,54	1	1	1	0,89
10	Альянс	0,22	0,5	0,72	1	1	1	0,93
11	Арсенал	0,27	0,5	0,77	1	1	1	0,94
12	УСГ	0,13	0,5	0,63	1	1	1	0,91

Таблиця 3

Результати розрахунків показників блоку «Конкурентоспроможність»

№	Страхова компанія	Рейтинг	Цінова політика	Частка юридичних осіб	Офісна мережа	Конкурентоспроможність
1	Мет Лайф	0,36	0,21	3,70%	0,8	0,35
2	Уніка	0,67	0,63	0,20%	1	0,58
3	ТАС	0,51	1	2,10%	1	0,63
4	PZU	0,59	0,9	6,60%	1	0,64
5	СКА	0,36	0,63	3,40%	0,3	0,33
6	АРКС	0,85	0,18	9,10%	1	0,53
7	Княжа	0,47	0,91	0,60%	1	0,6
8	Інго	0,76	0,16	89,50%	0,4	0,55
9	Креміль	0,43	0,88	87,70%	0,1	0,57
10	Альянс	0,27	0,69	87,70%	0,3	0,54
11	Арсенал	0,28	0,69	87,70%	1	0,71
12	УСГ	0,55	0	87,70%	0,9	0,58

Таблиця 4

Результати розрахунків показників блоку «Характеристика ринку»

№	Страхова компанія	Ліцензії	Частка акцій іноземних компаній	Термін існування	Характеристика ринку
1	Мет Лайф	0,03	0,99	0,59	0,54
2	Уніка	0,84	0,92	0,89	0,88
3	ТАС	1,00	0,99	0,74	0,91
4	PZU	0,86	0,84	0,56	0,75
5	АСКА	0,95	0,89	0,96	0,93
6	АРКС	0,68	0,9	0,41	0,83
7	Княжа	0,84	0,99	0,78	0,87
8	Інго	0,76	1	0,85	0,87
9	Креміль	0,54	0	0,79	0,44
10	Альянс	0,78	0,89	0,54	0,74
11	Арсенал	0,76	0	0,43	0,40
12	УСГ	0,81	0,99	0,64	0,81

Таблиця 5

Результати розрахунків показників блоку «Соціальна активність»

№	Страхова компанія	Facebook	Соцмережі	Пошукові запити	ЗМІ	Показник соціальної активності
1	Мет Лайф	0,06	0,16	0,13	0,44	0,2
2	Уніка	0,81	1	0,41	0,4	0,66
3	ТАС	0,3	0,03	1	0,75	0,52
4	PZU	0,96	1	0,16	0,39	0,63
5	СКА	0,06	0,26	0,22	0,83	0,34
6	АРКС	1	0,16	0,18	0,25	0,4
7	Княжа	29	0,58	0,58	0,27	0,43
8	Інго	0,09	0,02	0,24	0,39	0,18
9	Креміль	0	0,03	0,26	0,08	0,09
10	Альянс	0,01	0	0,16	0,06	0,06
11	Арсенал	28	0,03	0,22	1	0,38
12	УСГ	0,02	0	0,05	0,21	0,07

Таблиця 6

Зведена таблиця результуючих показників

№	Страхова компанія	Надійність СК	Якість послуг	Конкурентоспроможність	Характеристика ринку	Соц. активність
	Мет Лайф	0,34	0,63	0,35	0,54	0,2
1	Уніка	0,72	0,91	0,58	0,88	0,66
2	ТАС	0,57	0,97	0,63	0,91	0,52
3	PZU	0,66	0,97	0,64	0,75	0,63
4	СКА	0,53	0,7	0,33	0,93	0,34
5	АРКС	0,32	0,9	0,53	0,53	0,4
6	Княжа	0,54	0,97	0,6	0,87	0,43
7	Інго	0,73	0,72	0,55	0,87	0,18
9	Креміль	0,37	0,64	0,39	0,44	0,09
10	Альянс	0,45	0,93	0,35	0,74	0,06
11	Арсенал	0,81	0,94	0,53	0,4	0,38
12	УСГ	0,53	0,91	0,4	0,81	0,07

ня постійного зростання та гідного суперництва в конкурентному ринковому середовищі. Модель дає змогу вибрати показник діяльності, виконати моделювання і визначити наслідки зміни цього показника.

Для розглянутої групи страхових компаній змодельовано зниження показника фінансової стійкості на 10% і 20% і визначено вплив на конкурентоспроможність (рис. 1).

Значення показника конкурентоспроможності страхового полісу

№	Страхова компанія	Показник
1	Мет Лайф	0,4107
2	Уніка	0,7423
3	ТАС	0,7012
4	PZU Україна	0,7366
5	АСКА	0,5408
6	АРКС	0,5334
7	Княжа	0,6668
8	Інго	0,6296
9	Креміль	0,3471
10	Альянс	0,5195
11	Арсенал страхування	0,7004
12	Українська страхова група	0,5606

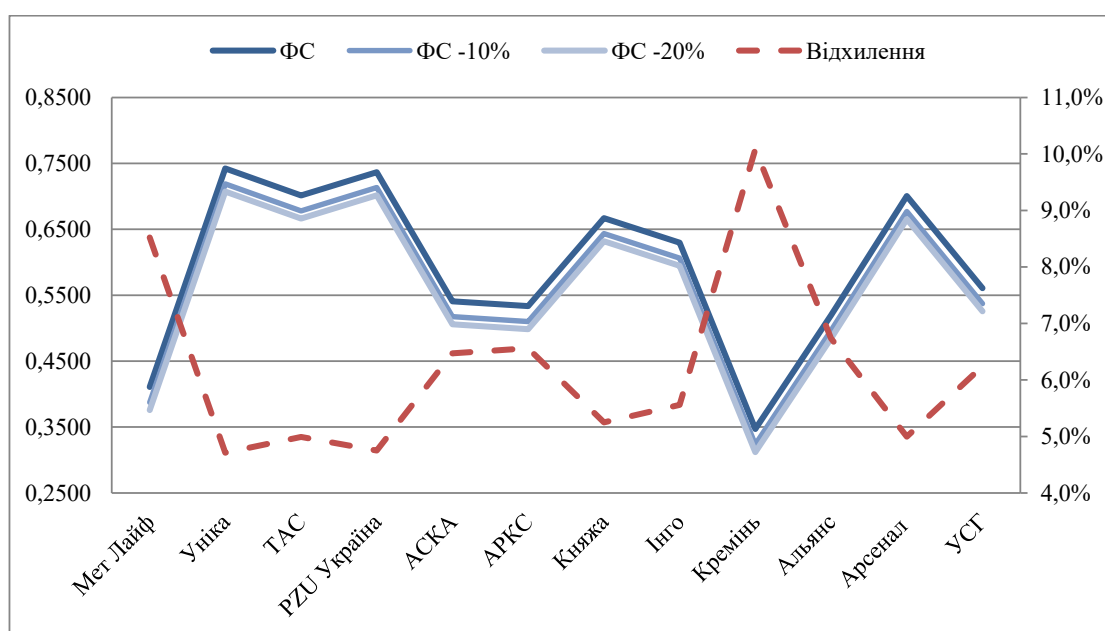


Рис. 1. Результати моделювання

Зменшення показника фінансової стійкості на 20% відносно початкових значень (рис. 1) найважче відобразиться на СК «Креміль», показник конкурентоспроможності страхового полісу зменшиться більше ніж на 10%. У групі компаній, в яку входять «Уніка», «ТАС», «PZU», «Арсенал», значення показника конкурентоспроможності страхового полісу зменшиться менше ніж на 5%. Для компанії «АРКС» таке зниження

фінансової стійкості призведе до падіння конкурентоспроможності страхового полісу більше ніж на 6%. У середньому для всіх компаній зміни призведуть до зниження показника на 6,5%. Проводячи подібні експерименти, страхові компанії мають можливість більш свідомо робити вибір та приймати рішення, аналізувати напрями підвищення конкурентоспроможності та більш ефективно розподіляти ресурси.

Список літератури:

1. Клепікова О.А. Оцінка прибутку страхової компанії засобами імітаційного моделювання. *Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка*. 2014. С. 89–96.
2. Мельников О.Ю. Проектування інформаційної системи для невеликої страхової компанії. *Вісник НТУ «ХПІ». Інформатика та моделювання*. 2005. № 56. С. 91–99.
3. Солодовник Г.В. Якісний та кількісний аналіз ризиків у сфері страхового бізнесу. *Молодий вчений*. 2015. № 4(2). С. 55–57.
4. Временко Л. Моделювання проблем обов'язкового страхування в Україні. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка*. 2018. № 133. С. 12–16.

5. Закон України «Про страхування» від 07.03.1996 № 85/96-ВР. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/85/96-вр> (дата звернення: 20.04.2021).
6. Огляд страхового ринку Нацкомфінпослуг. URL: <https://www.nfp.gov.ua/ua/Ohliad-strakhovoho-rynku.html> (дата звернення: 22.04.2021).
7. Підсумки діяльності страхових компаній за 2017 рік. URL: <https://forinsurer.com/files/file00634.pdf> (дата звернення: 22.04.2021).
8. Demydenko M. Method of selection of ERP systems using multi-criterial optimization models. *Naukovyi Visnyk NHU*. 2018. № 5. P. 132–137.

References:

1. Klepikova O.A. (2014) Otsinka prybutku strakhovoyi kompaniyi zasobamy imitatsiynoho modelyuvannya [Estimation of insurance company profit by means of simulation modeling]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu im. Tarasa Shevchenka*, pp. 89–96.
2. Melnikov O.Yu. (2005) Proektuvannya informatsiynoi systemy dlya nevelykoyi strakhovoyi kompaniyi [Designing of the information system for a small insurance company]. *Visnyk Nats. tech. University "KhPI"*, no. 56, pp. 91–99.
3. Solodovnyk G.V. (2015) Yakisnyy ta kilkisnyy analiz ryzykiv u sferi strakhovoho biznesu [Qualitative and quantitative analysis of risks in the field of insurance business]. *Young scientis*, no. 4 (2), pp. 55–57.
4. Vremenko L. Muzhylyivsky V. (2018) Modelyuvannya problem obov'yazkovoho strakhuvannya v Ukrayini [Modeling of problems of obligatory insurance in Ukraine]. *Bulletin of the Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economy*, no. 133, pp. 12–16.
5. Law of Ukraine On Insurance of March 7, 1996. № 85/96-VR. Available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/85/96-вр> (accessed 20 April 2021).
6. Review of the insurance market of Natskomfinposlug. Available at: <https://www.nfp.gov.ua/en/Ohliad-strakhovoho-rynku.html> (accessed 22 April 2021).
7. Results of insurance companies for 2017. Available at: <https://forinsurer.com/files/file00634.pdf> (accessed 22 April 2021).
8. Demydenko M. (2018) Method of selection of ERP systems using multi-criterial optimization models. *Naukovyi Visnyk NHU*, no. 5, pp. 132–137.