

Наталія ТКАЧЕНКО

## Оцінка стійкості страхових компаній: аналіз методик та порівняння результатів

У статті визначено основні вимоги щодо побудови рейтингів фінансової стійкості страхових компаній, проведено розрахунки рейтингового балу за п'ятьма варіантами та на основі цього доведено необхідність оптимізації моделі регулятора.

Ключові слова: страхова компанія, фінансова стійкість, рейтинг фінансової стійкості, рейтингування, рейтингова позиція, метод ранжування, модель регулятора.

Важливим індикатором фінансового стану страхової компанії, професійного рівня її андеррайтингу та ризик-менеджменту, а також маркетингових позицій на національному та міжнародному ринках є рейтингова оцінка. Страхові компанії найчастіше звертаються за присвоєнням рейтингу для забезпечення таких цілей: по-перше, оцінки платоспроможності та фінансової стійкості, якості управління активами та пасивами; по-друге, підготовки до виходу на міжнародні ринки, орієнтації та інформування інвесторів, в першу чергу портфельних, акціонерів, споживачів страхових послуг та інших зацікавлених осіб, допомоги власному менеджменту в справі удосконалення та раціоналізації управління та провадження бізнес-процесів. Поки що український страховий ринок ще не можна назвати зрілим з точки зору усіх критеріїв процесу рейтингування, але перші достатньо впевнені кроки в цій сфері вже зроблені. Тому, досить актуальним є питання удосконалення методичних підходів та визначення критеріїв, які можуть бути покладені в основу систем рейтингування.

У сучасній вітчизняній економічній літературі питання визначення (присвоєння) рейтингу страховим компаніям, практично, не досліджене. В роботах таких українських дослідників як Н. М. Внукової [1], О. О. Охріменко [2] та А. Л. Самойловського [3] зустрічаються лише фрагментарні описи підходів до оцінки фінансового стану страхових компаній. Серед зарубіжних вчених, які значну увагу приділяють вивченню цього питання, можна назвати А. Г. Баданову [4], А. Е. Гаспаряна [5], В. Н. Дадькова та А. А. Романову [6], Н. В. Кириллову [7] та інших. Віддаючи належне досягненням зазначених дослідників, зауважимо, що теоретичні основи та методологія формування рейтингу фінансової стійкості страхових компаній все ж залишаються недостатньо дослідженими питаннями. Причина такого стану справ, на наш погляд, полягає в тому, що проблема визначення (присвоєння) рейтингу страховиків є доволі складною, багатоаспектною та пов'язаною з браком концептуальних досліджень у цій сфері. Саме тому, спостерігаємо дещо безсистемне використання понять «рейтинг», «ренкінг» та «рейтингування» у вітчизняній економічній літературі. Частим явищем є підміна цих понять іншими чи їх ототожнення, що загалом ускладнює їх вивчення. Отже, існує реальна потреба у подальшому вивченні вказаної проблематики та удосконаленні існуючих методик рейтингової оцінки фінансової стійкості страхових компаній.

Метою статті є дослідження сучасного стану рейтингування вітчизняних

страхових компаній за рівнем їх фінансової стійкості, формулювання основних вимог щодо побудови рейтингів та удосконалення існуючої методики визначення рейтингу стійкості страхової компанії.

Певною мірою проблематикою визначення (присвоєння) рейтингів займалися такі вчені як Г. Л. Піратовський, Л. В. Шірінян та інші. Так, Л. В. Шірінян [8] в основу методики рейтингової оцінки діяльності страхових компаній поклала шкалу оцінок, яка складається з чотирьох груп показників: абсолютних показників (19 показників); показників платоспроможності (16 показників); показників ділової активності (27 показників); показників фінансової стійкості (25 показників). Та, незважаючи на це, наведену методику не можна визнати досконалою, оскільки:

- по-перше, вона є універсальною для страхових компаній, які надають послуги з ризикових видів страхування та страховиків із страхування життя, що є неправомірним, враховуючи специфіку діяльності цих різновидів страхових компаній;

- по-друге, увага акцентується на 19 абсолютних показниках, які використовуються, насамперед, для складання ренкінгів, а не рейтингів;

- по-третє, при визначенні показників платоспроможності не враховуються особливості страхового бізнесу, зокрема, не розглядаються взагалі показники фактичної та нормативної платоспроможності, які є специфічними показниками, характерними лише для страхових компаній. Незрозумілою є і мета розрахунку та смислове навантаження запропонованих Л. В. Шірінян коефіцієнтів загальної автономії та страхової автономії (загальновідомим є той факт, що у великих страхових компаніях світового масштабу, як правило, залучений капітал перевищує власний, і це є нормальним явищем);

- по-четверте, група показників фінансової стійкості, яка наведена зазначеним дослідником, є громіздкою (25 коефіцієнтів) та незрозумілою (наприклад, до показників фінансової стійкості, які не пов'язані зі страховою діяльністю, відноситься коефіцієнт стійкості власних коштів та коефіцієнт стійкості зобов'язань, хоча не зрозуміло чому, оскільки власні кошти можуть використовуватися у разі нестачі коштів страхових резервів саме для виконання зобов'язань за страховими операціями. Водночас переважну частину зобов'язань складають страхові резерви, які відносяться саме до страхової діяльності). Цікавим є використання коефіцієнту оптимальності перестраховування, але водночас не визначено його критерії;

- по-п'яте, хоча й Л. В. Шірінян зазначає, що «основою формування запропонованого рейтингу є загальнодоступна опублікована звітність страховика та додаткова інформація, що міститься у звітах аудиторів і додатках до бухгалтерської звітності», все ж таки для визначення рейтингу за цією методикою самої лише публічної звітності явно недостатньо.

У роботі Г. Л. Піратовського [9, 200–217] описаний механізм побудови рейтингу фінансової стійкості страхових компаній з використанням методів середньозваженої оцінки, рангів та гармонізованої оцінки. Необхідно зазначити, що вони ґрунтуються, переважно, на суб'єктивних оцінках, оскільки рейтинги будувалися відносно кращих, за певними фактичними значеннями показниками серед обраної сукупності страхових компаній (досліджувана сукупність включала 40 компаній). Аналогічний підхід при побудові рейтингу застосовано і в роботі Л. В. Шірінян.

На сьогодні в Україні актуалізується робота зі створення інформаційно-аналітичних продуктів, що задовольняють інформаційні потреби широкого загалу. У зв'язку з цим, погоджуємося з Л. О. Юрченко, яка відмічає, що рейтинг має відповідати вимогам

«комплексності, обґрунтованості, коректності та узгодженості» [10, 100]. Н. Внукова, в свою чергу, виокремлює наступні вимоги до побудови рейтингів: «системність, досягнення балансу між взаємодією компаній в системі, а також їх взаємозв'язок із зовнішнім середовищем, включення в систему зворотного зв'язку, адекватне відображення якісних особливостей розвитку всієї системи» [11, 22]. З метою забезпечення об'єктивної комплексної оцінки діяльності страхової компанії, до методики побудови рейтингу мають бути включені показники, які характеризують різні сторони діяльності страховика. На необхідність саме такого підходу до побудови рейтингів вказувала Н. Внукова, зазначаючи, що «при побудові рейтингу потрібно враховувати «теорію адитивної цінності», відповідно до якої цінність цілого складає суму цінностей його складових, тому здійснене сумування місць повинно адекватно відображати цінність в цілому страхової компанії» [11, 21].

Досліджуючи сучасний стан рейтингування в Україні, Н. Внукова сформулювала причини недостовірності рейтингів, а саме: дефіцит достовірної вхідної інформації; застосування неправильної методики; відсутність уніфікованої системи показників (бажано, щоб вона була стандартизована) [11, 22].

Та, якщо всі вищенаведені чинники викривлення рейтингу ще й поєднуються, то говорити про достовірність рейтингу взагалі не доводиться. Про «відсутність досконалих рейтингів страхових організацій» [12, 618] говорить і О. І. Барановський.

Повністю погоджуємося з наведеними вище міркуваннями. У зв'язку з цим, постає завдання оцінки та оптимізації існуючих рейтингових систем. З огляду на це, до основних вимог щодо побудови рейтингів або показників їх якості віднесемо наступні характеристики:

- 1) відкритість;
- 2) відтворюваність результатів;
- 3) корельованість результатів з «авторитетними» рейтингами;
- 4) властивості динаміки рейтингу, його стійкість в часі.

Ці характеристики не є безпосередньо ознаками якості рейтингових систем (основна з яких – об'єктивність), вони є лише певною мірою формалізованими показниками, які дозволяють опосередковано підійти до оцінки рейтингових систем. Основні якісні ознаки рейтингових систем мають в більшості категоріальний характер, тому їх важко формально оцінити. Розглянемо дані характеристики докладніше.

Відкритість передбачає можливість доступу широкого кола фахівців до вихідних даних, на яких будується рейтинг (вектор  $\underline{x}$ ), та алгоритму розрахунку показників (перетворення  $\underline{x} \rightarrow \underline{r}$ ), а також коефіцієнтів впорядковуючої функції  $\underline{w}$ .

Повна відкритість на всіх рівнях притаманна лише двом рейтинговим системам. Це система затверджена Державною комісією з регулювання ринків фінансових послуг України [13], та система висвітлена в навчальній літературі [14; 15]. У комерційних рейтингових агенцій алгоритм розрахунку рейтингових балів є таємницею, яка дозволяє їм працювати на ринку і отримувати прибуток. Тому, про відкритість рейтингової системи в даному випадку взагалі не йдеться.

Однак, в рекламних цілях агенції мусять відкривати частину інформації. Їм необхідно переконати потенційного клієнта, що рейтинг будується на основі глибокого всебічного дослідження стану компанії і ринку в цілому, а на виході продукуються адекватні результати. З цією метою, як правило, розкривають перелік ознак  $X$  та, іноді, загальні підходи до визначення показників  $\underline{r}$ . Вид впорядковуючої функції завжди залишається таємницею.

Деякі агенції (на наш погляд, з рекламною метою) поряд з індивідуальними рейтингами публікують так звані рі-рейтинги, що базуються, в основному, на публічній інформації та алгоритм розрахунку яких, більш-менш, відкритий.

Чисельні інтернет-ресурси, які оприлюднюють рейтинги страхових компаній, звичайно повністю відкриті щодо вихідних даних. Кількість ознак, що використовують ці рейтинги, невелика. Тому укладачі рейтингів не обтяжують себе докладним викладом алгоритму обчислення рейтингового балу.

Зауважимо, що для індивідуального дослідника доступними для відтворення і аналізу є лише повністю відкриті рі-рейтинги, оскільки будь-яка інша інформація про діяльність страхових компаній є їх комерційною таємницею. Таким чином, доступними для докладного аналізу залишаються лише дві методики. Першу будемо умовно називати «модель регулятора» (див. Розпорядження ДКРРФПУ №3755 від 17.03.2005 року) [13], а другу – «метод ранжування» [14; 15]. Остання назва виправдана тим, що розрахунок фактичних оцінок показників  $T$  базується на рангових позиціях проміжних показників  $R$ .

При визначенні (присвоєнні) рейтингів необхідно враховувати, що відтворюваність результатів може бути чітко забезпечена лише у тому випадку, коли вектор чисельних оцінок ознак  $X$  не містить експертних оцінок, а базується лише на статистичних даних. Більшість рі-рейтингів задовольняють ці умови. Порушення відтворюваності таких рейтингів можна пояснити лише одним із двох факторів: фальсифікацією фінансової звітності деякими страховими компаніями; неадекватним оперуванням даними або їх фальсифікацією укладачем рейтингу.

Отже, відтворюваність є одним з найважливіших показників об'єктивності рейтингу. Дії експертів при формуванні вектора вхідних даних  $X$ , правила шкалування якісних ознак мають бути настільки чіткими і прозорими, щоб забезпечити добру кореляцію остаточних рейтингових таблиць. Навіть повна зміна колективу експертів не повинна приводити до принципових змін рейтингу (принаймні, лідери не повинні мінятися місцями з аутсайдерами).

Існують рейтингові системи, які добре зарекомендували себе впродовж тривалого часу свого існування як серед фахівців галузі, так і перед державними контролюючими структурами. На жаль, алгоритм розрахунку рейтингових балів в більшості таких систем закритий. Для індивідуального дослідника результати таких рейтингів можуть слугувати орієнтиром при побудові власних рі-рейтингів та при порівняльному аналізі існуючих рейтингів.

Природно, що з часом фінансовий стан страхових компаній змінюється. Відповідно має змінюватись і їх позиція в рейтингу. Однак, зрозуміло також, що за нормальних умов ситуація на ринку в цілому за короткий термін (наприклад, рік) принципово змінитися не може. Тому, хаотичне переміщення позицій більшості компаній в рейтингу впродовж року більш ніж на чверть позицій рейтингу можна розцінювати як показник недосконалості рейтингової системи.

У разі, якщо все ж таки спостерігається така ситуація, то це означає, що алгоритм розрахунку рейтингового балу нестійкий відносно малих коливань вхідних параметрів. З точки зору системного аналізу, дана проблема може бути пояснена неправильною оцінкою значимості ознак при формуванні вектора  $X$  або помилкою при встановленні ваги показників при визначенні впорядковуючої функції. У відповідних термінах і та, й інша проблема виражається як помилка декомпозиції складного об'єкта (страхової компанії).

Часова нестабільність рейтингу може мати і математичне походження – недостатня «стійкість» деяких функцій  $j_i(x)$ . Наприклад, у «моделі регулятора» при обчисленні показника незалежності від перестраховування, якщо компанія передає в перестраховування 84% валових премій, то вона отримує найкращий бал, а якщо 85% – то найгірший.

Як зазначалось вище, доступними для докладного аналізу є для нас дві рейтингові системи – «модель регулятора» та «метод ранжування». Алгоритми цих методик докладно обговорені в літературі, тому, на нашу думку, вони не потребують спеціального викладу.

Аналіз фінансової стійкості страхових компаній, проведений нами за цими методиками, полягає в наступному: базуючись на даних статистичної звітності страхових компаній, спостереження за якими проводилося впродовж трьох років (2006–2008 рр.), нами були проведені розрахунки для побудови рейтингів страховиків. Розрахунки здійснювалися з використанням електронних таблиць Microsoft Excel.

Результати визначення рейтингів страхових компаній впорядковувалися за оцінками першого етапу спостережень. До початкових статистичних таблиць було занесено дані 133 компаній. Однак, щодо деяких із них інформація була частково відсутня. Такі компанії по відповідному показнику отримували найгірший, «штрафний» бал. У результаті страхові компанії з неповною статистичною інформацією опинилися внизу рейтингових таблиць.

Оскільки множина компаній з неповною інформацією щодо їх діяльності з року в рік змінювалася, то переміщення цих компаній вниз таблиць значно погіршувало стабільність рейтингу. Тому, окремо були проведені розрахунки рейтингів лише на множині компаній з більш-менш повною статистичною інформацією за всі три роки спостережень. Для цього із списків були виключені компанії, стосовно яких, хоча б за один із періодів, була відсутня інформація щодо ключових нормуючих параметрів, таких як: капітал, сума отриманих страхових премій, страхові резерви тощо.

Отже, загалом проведено 5 розрахунків за наступними методиками та їх варіантами: 1) метод ранжування, повний список компаній (ПСК); 2) метод ранжування, страхові компанії з повною інформацією (СКПІ); 3) модель регулятора (ПСК); 4) модель регулятора (СКПІ); 5) оптимізована модель регулятора.

Остання методика містить певні зміни в алгоритмі розрахунку рейтингового балу, які, на наш погляд, поліпшують якість результуючих таблиць. Докладний опис методики рейтингової оцінки наведений нижче.

Перевіримо результати відповідності методик побудови рейтингів страхових компаній вказаним вище показникам якості.

Відкритість та відтворюваність результатів стовідсотково забезпечується всіма методиками, оскільки, вони базуються на публічній інформації, алгоритми розрахунку є загальнодоступними і на етапах визначення значень показників та обчислення впорядковуючої функції експертні оцінки не використовуються (використовуються лише статистичні дані).

Більш складним є питання порівняння отриманих результатів з іншими відомими рейтингами. В таблиці 1 подано рейтингові позиції 14-ти страхових компаній різного рівня, дані щодо яких присутні в більшості рейтингів вибраних для порівняння.

Таблиця 1

Вибіркове порівняння рейтингів страхових компаній отриманих за різними методиками

Методика	Метод ранжування (ЛСК)			Метод ранжування (СКЛІ)			Методика регулятора (ЛСК)			Методика регулятора (СКЛІ)			Оптимізована модель			Кредит-Рейтинг	Експерт-Рейтинг	DirectFinance	Infotрах	Експерт-Рейтинг (PI)	Власть и Деньги			
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008									
ОРАНТА	108	94	59	78	68	44	109	106	68	70	65	50	4	2	2	A				2	2	1	2	
АХА СТРАХУВАННЯ	45	43	61	30	36	51	15	32	92	9	22	65	14	12	11		aa-	1		1	1		8	
БУСІН	65	47	56	43	41	39	19	59	37	13	38	25	5	53	26		aa					14	96	
БРОКБІЗНЕС	5	40	29	3	34	8	27	50	91	19	34	64	20	33	14			3		3	4	31	16	
ПЗУ УКРАЇНА	113	85	84	81	63	78	106	95	82	67	59	57	23	7	17			9		9	4	16	51	
ПРОВІДНА	85	107	15	63	77	25	36	19	2	26	13	2	3	14	3			6		6	8	5	7	
ІНГО УКРАЇНА	111	90	96	79	66	73	104	82	80	66	51	56	13	8	8					6	4	3	3	
КРЕДО-КЛАСИК	86	78	48	61	61	36	88	91	89	57	56	62	18	13	13					9	33	1	1	
ВЕКСЕЛЬ	53	62	74	35	53	32	66	90	101	44	55	72	12	10	22			12				22	14	
АСКО-МЕДСЕРВІС	15	2	4	10	2	5	16	24	3	10	17	3	51	58	50			8		8		35	86	
НОВА	98	96	93	72	71	72	30	69	72	21	44	53	32	39	36			11				23	143	
МІСЬКА СТР-ВА КОМПАНІЯ	78	66	80	53	52	52	93	78	28	60	49	19	50	48	60							40	188	
АСКО-ДОНБАС-ПІВНІЧНИЙ	107	97	66	76	74	38	108	118	93	69	69	66	52	55	49							45	97	
КРАЇНА	54	58	63	36	47	33	34	86	70	24	53	52	30	40	23							44	306	
Коефіцієнт кореляції	-0.18	-0.18	0.09	-0.19	-0.15	-0.18	-0.05	0.25	-0.09	-0.04	0.24	-0.07	0.71	0.71	0.69									

Рейтингові позиції відомих систем приведено до одного масштабу і усереднено, обчислено також середні значення по 3-х періодах спостереження для всіх досліджуваних методик. Результати обчислень вміщено в таблиці 2. За цими даними обчислено коефіцієнти кореляції між векторами рейтингових позицій досліджуваних методик та середніх рейтингових позицій інших систем.

Таблиця 2

## Порівняння рейтингових таблиць, побудованих за різними методиками

Компанія	Метод ранжування (ПСК)	Метод ранжування (СКПІ)	Модель регулятора (ПСК)	Модель регулятора (СКПІ)	Оптимізована модель	Середнє значення рейтингових позицій інших систем
ОРАНТА	87,000	63,333	94,333	61,667	2,667	10,095
ВЕСКО	49,667	39,000	46,333	32,000	12,333	7,239
БУСІН	56,000	41,000	38,333	25,333	28,000	30,808
БРОКБІЗНЕС	24,667	15,000	56,000	39,000	22,333	40,85
ПЗУ УКРАЇНА	94,000	74,000	94,333	61,000	15,667	19,091
ПРОВІДНА	69,000	55,000	19,000	13,667	6,667	7,658
ІНГО Україна	99,000	72,667	88,667	57,667	9,667	6,128
КРЕДО-КЛАСИК	70,667	52,667	89,333	58,333	14,667	11,608
ВЕКСЕЛЬ	63,000	40,000	85,667	57,000	14,667	26,407
АСКО-МЕДСЕРВІС	7,000	5,667	14,333	10,000	53,000	45,848
НОВА	95,667	71,667	57,000	39,333	35,667	42,267
МІСЬКА СТРАХОВА КОМПАНІЯ	74,667	52,333	66,333	42,667	52,667	89,934
АСКО-ДОНБАС-ПІВНІЧНИЙ	90,000	62,667	106,333	68,000	52,000	80,872
КРАЇНА	58,333	38,667	63,333	43,000	31,000	116,519
Коефіцієнт кореляції	-0,111	-0,196	0,031	0,027	0,751	

Із даних, наведених у таблиці 2, видно, що рейтинги, отримані за методом ранжування мають від'ємну кореляцію з іншими відомими рейтингами. Це означає, що порядок слідування компаній в цих рейтингових таблицях в більшості зворотний. Рейтинги, отримані за моделлю регулятора, мають хоча і позитивний, але надзвичайно малий коефіцієнт кореляції з середнім значенням рейтингових позицій інших систем. Найбільший коефіцієнт кореляції з середнім значенням рейтингових позицій інших систем маємо для оптимізованої моделі. Отже, ця методика найкраще узгоджується з іншими відомими системами рейтингування.

В таблиці 3 зібрано числові характеристики, які дозволяють легко порівняти ступінь нестабільності рейтингів, отриманих за різними методиками: абсолютний максимум приростів рейтингових позицій та їх середньоквадратичне відхилення. Зауважимо, що середнє значення приростів завжди дорівнює 0, оскільки перехід від одного рейтингу до іншого є перестановкою на множині компаній. У таблиці 3 наведено також нормовані значення параметрів для методик, де обсяг вибірки не дорівнює 133.

Таблиця 3

**Параметри динаміки рейтингових позицій (статистичних розподілів  
приросту рейтингових позицій)**

Методика	Абсолютний максимум	Середньоквадратичне відхилення		
		2007 р.	2008 р.	Загалом
Метод ранжування, ПСК	120	45,213	36,408	41,047
Метод ранжування, СКПІ	62	16,081	19,637	17,947
Нормоване значення	101	26,083	31,850	29,109
Модель регулятора, ПСК	120	42,411	39,008	40,745
Модель регулятора, СКПІ	52	20,896	15,621	18,456
Нормоване значення	96	38,600	28,855	34,092
Оптимізована модель	48	10,507	10,549	10,528
Нормоване значення	99	21,835	21,922	21,879

На рис. 1 наведено гістограми річних приростів рейтингових позицій за методом ранжування, моделлю регулятора та оптимізованою моделлю. Аналіз даних свідчить, що метод ранжування з ПСК за динамікою рейтингу, практично, еквівалентний моделі регулятора з ПСК (модель регулятора має незначну перевагу). Аналогічно, ці методики мають однаковий рівень стабільності при СКПІ. Варто зауважити, що випадок СКПІ багато стабільніший за рахунок виключення зі списку компаній, що не надали повної інформації.

Найбільший рівень стабільності має оптимізована методика. На це вказує мінімальне значення абсолютного максимуму та середньоквадратичного відхилення річних приростів рейтингових позицій, а також мінімальне значення розмаху гістограми.

Отже, модель регулятора за двома останніми показниками якості має дещо кращі результати, ніж метод ранжування.

Крім того, метод ранжування має ще один суттєвий недолік – оскільки показники за цим методом обчислюються за проміжним показником з використанням рангових позицій компанії серед інших компаній, то рейтинговий бал кожної компанії залежить не лише від параметрів самої компанії, а й від чисельних вимірів ознак інших компаній. Тому, при зміні множини компаній, що беруть участь у рейтингу, порядок слідування деяких компаній може змінитися на протилежний. Наприклад, компанії «Княжа» і «Аванте» у випадку повного списку компаній за 2008 рік мають позиції 6 та 7 відповідно, а після видалення зі списку компаній з неповною інформацією – 27 та 9 (порядок слідування змінився).

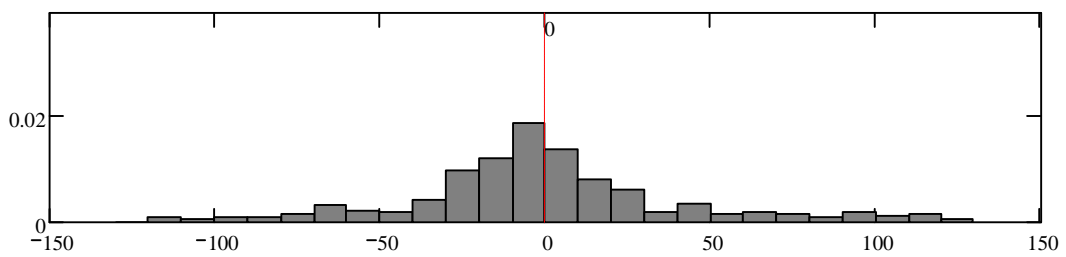
Таким чином, для методу ранжування навіть відносний порядок компаній не є фіксованим і залежить від обраного списку. Цей недолік свідчить про те, що оптимізована методика має ґрунтуватися на моделі регулятора. Оптимізована модель регулятора має найкращі результати дослідження показників якості, що свідчить про правильний вибір базової моделі та напрямку оптимізації.

Опишемо докладно алгоритм обчислення рейтингових балів страхових компаній за оптимізованою моделлю та суть внесених змін.

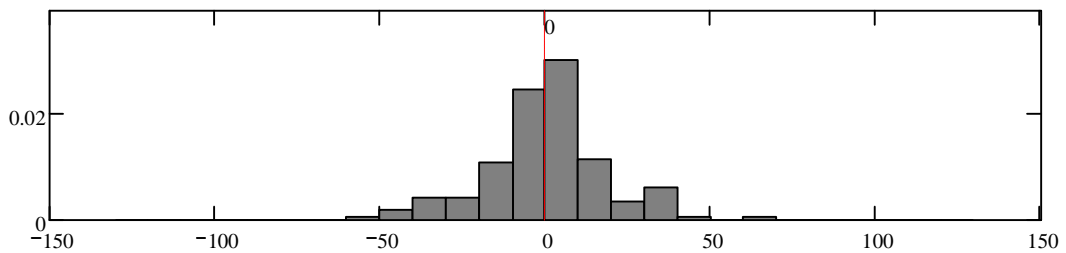
Множина ознак, використаних при розрахунку, залишилася незмінною порівняно з моделлю регулятора. Однак, суттєво змінився принцип розрахунку показників.

Множина значень фактичних показників в моделі регулятора дискретна:  $\{1,2,3,4\}$ . Тому, коли значення проміжного показника близьке до порогового, навіть незначна зміна вхідних параметрів у функції обчислення фактичного показника може вплинути на зміну фактичного параметра на 25%. Ця особливість негативно впливає на стабільність рейтингу.

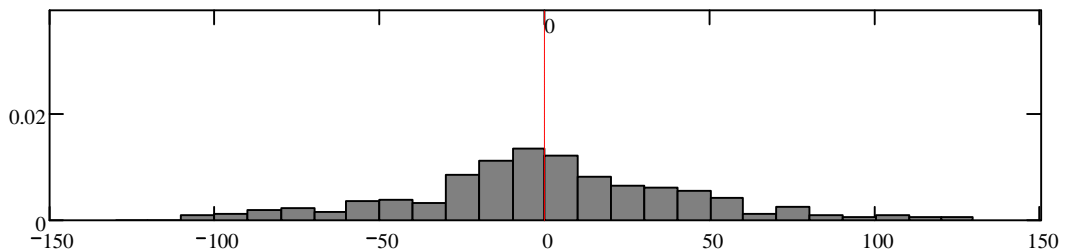




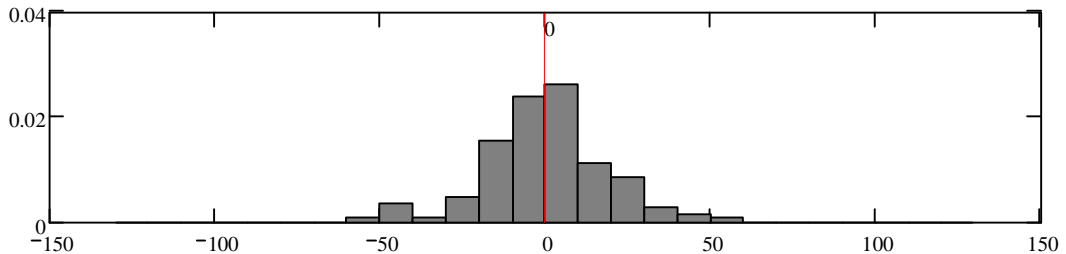
а)



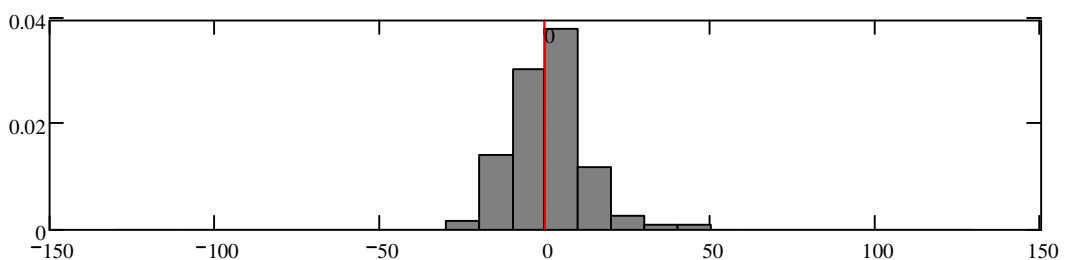
б)



в)



г)



д)

**Рис. 1. Гістограми приростів рейтингових позицій: а) метод ранжування (ПСК), б) метод ранжування (СКПІ), в) модель регулятора (ПСК), г) модель регулятора (СКПІ), д) оптимізована модель регулятора**

Тому в оптимізованій методиці для розрахунку фактичних оцінок показників використовуються функції неперервні на всій числовій осі [16], але такі, що апроксимують дискретнозначні функції з моделі регулятора. Деякі зміни стосуються також і розрахунку проміжних показників. Нижче наведено перелік проміжних показників та формули їх розрахунку. Зірочкою вказано показники, які введено додатково, а двома зірочками – які виключено з алгоритму.

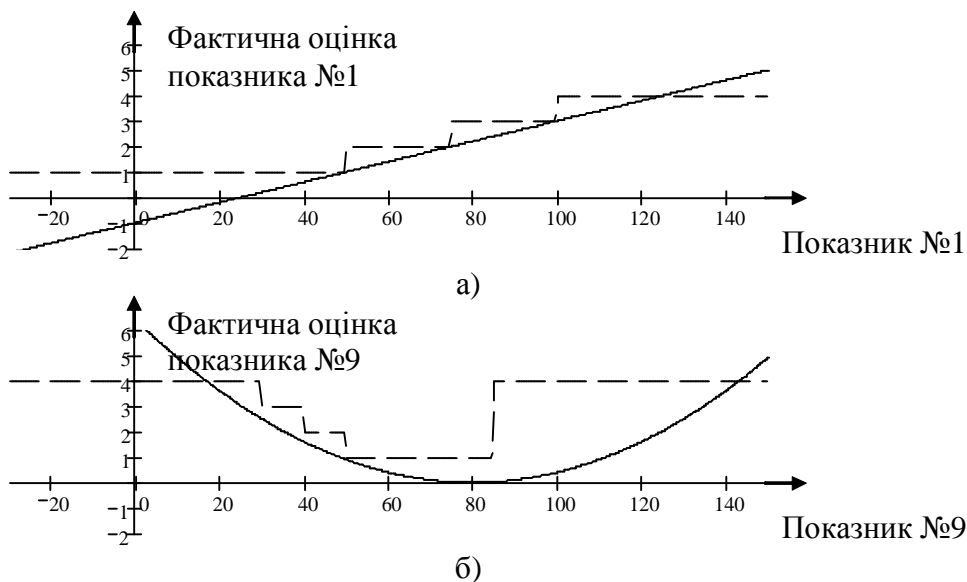
1. Показник дебіторської заборгованості:  
 $[ПДЗ] = 100 * [\text{Дебіторська заборгованість}] / [\text{Капітал}]$ ;
2. Показник ліквідності активів:  
 $[ПЛА] = 100 * [\text{Високоліквідні активи}] / [\text{Зобов'язання}]$ ;
3. Показник ризику страхування:  
 $[ПРС] = 100 * [\text{Сума чистих премій за всіма полісами}] / [\text{Капітал}]$ ;
4. Зворотний показник платоспроможності\*\*:  
[ЗПП] – виключено з алгоритму;
5. Показник доходності:  
 $[ПД] = 100 * [\text{Чистий прибуток}] / [\text{Капітал}]$ ;
6. Показник обсягів страхування (андеррайтингу):  
 $[ПА] = 100 * [\text{Виплати і витрати}] / [\text{Сума чистих зароблених премій}]$ ;
7. Показник змін у капіталі:  
 $[ПЗК] = 100 * ([\text{Капітал}] / [\text{Капітал за попередній період}] - 1)$ ;
8. Показник змін у сумі чистих премій за всіма полісами:  
 $[ПЗЧП] = 100 * ([\text{Сума чистих премій}] / [\text{Сума чистих премій за попередній період}] - 1)$ ;
9. Показник незалежності від перестраховування:  
 $[ПНП] = 100 * [\text{Сума чистих премій за всіма полісами}] / [\text{Валова сума премій за всіма полісами}]$ ;
10. Показник відношення чистих страхових резервів до капіталу:  
 $[ПВРК] = 100 * [\text{Чисті страхові резерви}] / [\text{Капітал}]$ ;
11. Показник доходності інвестицій:  
 $[ПДІ] = 100 * [\text{Прибуток від фінансової діяльності}] / [\text{Середній обсяг фінансових інвестицій протягом року}]$ ;
12. Активи\*:  
 $[А] = [\text{Активи}]$ ;
13. Капітал\*:  
 $[К] = [\text{Капітал}]$ ;
14. Страхові резерви\*:  
 $[СР] = [\text{Страхові резерви}]$ ;
15. Достатність страхових резервів\*:  
 $[ДСР] = 100 * [\text{Чисті страхові резерви}] / [\text{Сума чистих премій за всіма полісами}]$ ;
16. Показник платоспроможності\*:  
 $[НЗПЛ] = ([\text{Валова сума премій за всіма полісами}] - 0,5 * [\text{Частка страхових платежів, яка належить перестраховикам}]) * 0,18$   
 $[ПП] = 100 * ([\text{Капітал}] - [НЗПЛ]) / [НЗПЛ]$ .

Оскільки до алгоритму введено показник «платоспроможності», розрахований за чинною вітчизняною практикою, то «зворотний показник платоспроможності» виключено як дублюючий.

Більшість рейтингових агенцій вказують на те, що розмір компанії є надзвичайно

позитивним фактором при визначенні її стійкості [17; 18]. Аналіз показників у моделі регулятора свідчить про те, що в цій моделі немає жодного абсолютного показника, який би вказував на розмір компанії. Для усунення цієї проблеми до оптимізованої методики додано показники: «активи», «капітал» та «страхові резерви». Очевидно, що показник «достатність страхових резервів» [17] є одним із найважливіших факторів фінансової стійкості страхової компанії, тому він також включений до алгоритму.

Зупинимося тепер на процедурі обчислення фактичних оцінок показників та визначенні впорядковуючої функції. Як зазначалося вище для перших 11-ти показників, які мають прямі відповідники в моделі регулятора, функції за якими обчислюються фактичні оцінки показників, побудовані виходячи з міркувань апроксимації неперервними функціями ступінчастих функцій, прийнятих в моделі регулятора. Рисунок 2 дозволяє порівняти відповідні функції в оптимізованій методиці та методиці регулятора. Для прикладу наведено функції обчислення фактичних оцінок показників №1 (рис. 2(а)) та №9 (рис. 2(б)).



**Рис. 2. Функції обчислення фактичної оцінки показників:**  
 ----- в моделі регулятора; ————— в оптимізованій моделі

Показники №12-16 перетворюються до фактичних оцінок шляхом нормування на середнє значення відповідного показника по групі вибраних компаній.

В таблиці 4 зібрано формули обчислення фактичних оцінок показників  $\hat{r}_i$  та коефіцієнти впорядковуючої функції  $\hat{w}_i$ .

Значення рейтингових балів компаній  $B_j$  обчислюються за такою формулою

$$B = \langle \hat{r}, \hat{w} \rangle = \sum_{i=1}^m r_i \cdot w_i$$

. Після цього список компаній впорядковується за зростанням рейтингових балів. Отримана таблиця і є рейтингом стійкості страхових компаній за оптимізованою методикою.

Таблиця 4

**Формули обчислення фактичних оцінок показників та коефіцієнти  
впорядковуючої функції**

Назва показника	Формула обчислення	Ваговий коефіцієнт
1. Показник дебіторської заборгованості	$[ПДЗ]/25 - 1$	0,031
2. Показник ліквідності активів	$-[ПЛА]/50 + 25/3$	0,016
3. Показник ризику страхування	$[ПРС]/500$	0,024
4.** Зворотний показник платоспроможності	$[ЗПП]/25$	0,000
5. Показник доходності	$-[ПД]/50$	0,024
6. Показник обсягів страхування (андеррайтингу)	$([ПА]-60)^2 / 2000$	0,142
7. Показник змін у капіталі	$-[ПЗК]/25 + 4$	0,047
8. Показник змін у сумі чистих премій за всіма полісами	$-[ПЗЧП]/15+14/3$	0,047
9. Показник незалежності від перестраховування	$([ПНП]-80)^2 / 1000$	0,142
10. Показник відношення чистих страхових резервів до капіталу	$[ПВРК]/25 - 1$	0,016
11. Показник доходності інвестицій	$-[ПДІ]/25 + 4$	0,095
12.* Активи	$-[А]/40000$	0,118
13.* Капітал	$-[К]/20000$	0,118
14.* Страхові резерви	$-[СР]/10000$	0,118
15.* Достатність страхових резервів	$-[ДСР]/400$	0,031
16.* Показник платоспроможності	$-[ПП]/14000$	0,031
		$S = 1,000$

Таким чином, нами запропонована методика розрахунку рейтингу фінансової стійкості страхових компаній, яка базується на даних «відкритих» джерел, тобто вона ґрунтується на публічних статистичних даних та не вимагає залучення експертів для розрахунку показників, отже повністю задовольняє вимоги щодо відкритості та відтворюваності. Як показано вище, дана методика має переваги перед іншими відомими і відкритими методиками визначення (присвоєння) рейтингів за показниками стабільності та корельованості. Крім того, вона проста в реалізації, не вимагає створення спеціалізованих програмних засобів і може здійснюватися за допомогою типових електронних таблиць (наприклад Microsoft Excel).

Отже, запропонована оптимізована методика заслуговує на увагу фахівців галузі та споживачів страхових послуг як простий і ефективний засіб отримання об'єктивної рейтингової експрес-оцінки стійкості страхових компаній.

Таким чином, можна стверджувати, що рейтингові системи для страхових компаній – новий продукт на ринку економічної та статистичної інформації. У подальшому для підвищення достовірності побудови рейтингів в Україні необхідно: чітко формулювати мету побудови рейтингу; створювати банк експертів для визначення набору показників оцінювання страхових компаній під сформовану мету та з урахуванням специфіки діяльності страховиків; забезпечувати прозорість методичних підходів до побудови рейтингів; проводити апробацію методологій рейтингування на великих сукупностях страхових компаній в динаміці; організовувати проведення широкої дискусії для встановлення узгодженості думок експертів, керівників страхових компаній, представників Держфінпослуг України, інших зацікавлених осіб; виконувати моніторинг розвитку страхових компаній на основі рейтингових систем.

**Література**

1. Страхування: теорія та практика : Навчально-методичний посібник / Н. М. Внукова, В. І. Успенко, Л. В. Временко та ін.; За заг. ред. проф. Н. М. Внукової. – Харків : Бурун Книга, 2004. – 376 с.
2. Охріменко О. О. Страхувальний захист: менеджмент, маркетинг, економіка безпеки (туристське підприємництво): Навчальний посібник / О. О. Охріменко. – К. : Міжнародна агенція „ВеeZone”, 2005. – 416 с.
3. Самойловський А. Л. Комплексна оцінка фінансового стану страховика / А. Л. Самойловський // Формування ринкових відносин в Україні. – 2004. – №4. – С. 7–10.
4. Баданова А. Г. Управление рисками промышленных предприятий с использованием инструментов страховой защиты / А. Г. Баданова // Управление риском. – 2004. – №1. – С. 24–33.
5. Гаспарян А. Э. К вопросу оценки результатов управления деятельностью страховой компании / А. Э. Гаспарян // Страховое дело. – 2007. – №6. – С. 49–58.
6. Дацьков В. Н. Анализ финансового положения страховой компании – участника программы страхования имущества, предоставленного банку в залог / В. Н. Дацьков, А. А. Романова // Финансы. – 2006. – №3. – С. 34–39.
7. Кириллова Н. Оценка финансового состояния страховых компаний корпоративными страхователями / Н. Кириллова // Страховое дело. – 2006. – №6. – С. 34–37.
8. Шірінян Л. В. Рейтингова система і рейтинг-оцінка фінансової стійкості страхових компаній України / Л. В. Шірінян // Світ фінансів. – 2007. – №2. – С. 152–163.
9. Піратовський Г. Л. Страхувальний бізнес: управління розвитком. Монографія / Г. Л. Піратовський. – К. : КНТЕУ, 2006. – 253 с.
10. Юрченко Л. А. Финансовый менеджмент страховщика. Учеб. пособие для вузов / Л. А. Юрченко. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 199 с.
11. Внукова Н. Рейтинговые системы в управлении развитием национального страхового рынка в условиях интеграционных процессов / Н. Внукова // Финансовые услуги. – 2006. – №4. – С. 21–22.
12. Барановський О. І. Фінансова безпека в Україні (методологія оцінки та механізми забезпечення) : Монографія / О. І. Барановський. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2004. – 759 с.
13. Рекомендації щодо аналізу діяльності страховиків, затв. розпорядженням Державної комісії з регулювання ринків фінансових послуг України від 17.03.2005 №3755 [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua>.
14. Лутчин Н. П. Статистика фінансів. Навч. посібник / Н. П. Лутчин, А. К. Миронюк. – Львів : «Новий Світ – 2000», 2005. – 324 с.
15. Статистика финансов : Учебник / Под ред. проф. В. Н. Салина. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 816 с.
16. Дубовик В. П. Вища математика : Навчальний посібник / В. П. Дубовик, І. І. Юрик. — К. : А.С.К., 2001. – 648 с.
17. Офіційний сайт компанії «Кредит-рейтинг» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.credit-rating.com.ua>.
18. Офіційний сайт рейтингового агентства «Експерт-Рейтинг» [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://expert-rating.com>.

Редакція отримала матеріал 17 березня 2010 р.