

МОДЕЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ РИЗИКОВОГО СТРАХУВАННЯ

ОЛЬГА СЛОБОДЯНЮК, ВАСИЛЬ ОРЛОВ

¹ Одеський торговельно-економічний інститут КНТЕУ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2678-4707>

e-mail: --2008@ukr.net

² Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6392-5500>

e-mail: orlov_vn@ukr.net

В статті розглядається сутність ризикового страхування, наведена кількість страхових компаній, які є основними гравцями на страховому ринку, виявлена тенденція до їх зменшення, що привело до потреби у розробці ефективних заходів щодо аналізу діяльності страхових компаній. Наведено приклад порівняльного аналізу, який є одним із елементів моделі. Розглянуто приклад обчислювання страхових показників, який виконується за допомогою програмного забезпечення Excel або може бути виконано у Mathcad, з графічним відображенням. Обґрунтовано використання методу кореляції на прикладі обробки показників валових та чистих страхових премій. Побудована кореляційно-регресійна модель з використанням програмного забезпечення STATISTIKA. Зроблено аналіз коефіцієнтів статистичних параметрів побудованої моделі.

Ключові слова: страхування, моделювання, страховий ринок, модель, кореляційно-регресійна модель, страхові премії, страхові виплати, ризикове страхування, страхові компанії.

DOI: 10.31891/mdes/2021-1-9

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Страховий ринок України є одним із ефективних інструментів гарантування розвитку економіки держави. Основними проблемами, що перешкоджають його розвитку є відсутність досконалої законодавчої бази, низькій рівень доходів та довіри страховим компаніям, нестабільність роботи страхових компаній, яка пов'язана в перш за все з недостатньою кількістю фахівців управління.

З першого липня 2020 року Національний банк України стає регулятором та наглядовим органом на ринку страхування. Метою якого є створення моделі ефективного, конкурентного ринку страхування з відповідним захистом прав страхувальників. Нова модель запроваджує світові практики, положення директив ЄС, особливості регулювання ринку страхування та перестраховування, нагляд за ним. Модель удосконалює вимоги до ліцензування страхової діяльності, оцінок ліквідності та платоспроможності, корпоративного управління тощо.

Реалізація та створення нової моделі потребує креативних управлінських рішень, які опираються на обґрунтовані математичні розрахунки для аналізу минулого-теперішнього-майбутнього, що формується на знаннях математики, інформатики, статистики, теорії ймовірності тощо.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питання розвитку, моделювання, прогнозування страхового ринку України знаходяться у центрі уваги багатьох дослідницьких установ та провідних вчених. Так Середюк В.Б. [1] займався прогнозуванням фінансових показників страхової компанії із застосуванням інструментарію нечіткої логіки та запропонував модель, яка дозволяє із визначеною точністю спрогнозувати обсяги надходжень страхових премій та розміри страхових відшкодувань; М'ячин В.Г. та Яворська О.Б. [2] вивчали сучасні методи та моделі функціонування страхового ринку, що дало можливість обґрунтувати необхідність використання сучасних методів Data Mining для моделювання різноманітних аспектів функціонування страхового ринку в умовах посилення конкуренції та збільшення ризиків, зумовлених світовою фінансовою кризою; Клепікова О.А. [3] розробила імітаційну модель страхової компанії з метою проведення фінансового управління та сформувала систему показників з урахуванням зовнішніх і внутрішніх чинників фінансового ринку, Косова Т.А. [4] досліджувала кількісні показники розвитку інвестиційної складової страхового ринку України та інші.

Проаналізувавши наукові роботи вчених та враховуючі зміни в законодавчій базі слід продовжити роботу над виявлення проблем розвитку страхового ринку та моделювання його складових.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою дослідження є моделювання фінансової діяльності страхових компаній в умовах ризикового страхування шляхом моделювання сегментів страхування.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Юридична площадка ризикового страхування формується на законодавчій базі, яка регламентує взаємовідносини між страховиком та страхувальником.

Ризикове страхування (non-life) – це захист застрахованої особи, що отримала тілесні ушкодження або загинула в результаті настання нещасного випадку (раптові події) від смерті або втрати працездатності.

Згідно з Законом України «Про страхування» страхові компанії поділяються на страхові компанії, що надають послуги зі страхування життя і компанії ризикові, що не мають права страхувати життя. Ризикові компанії надають послуги зі страхування: вантажів, транспорту, майна від вогневих ризиків та ризиків стихійних явищ, кредитних та інших ризиків, відповідальності тощо [5].

Ризикові програми страхування, які пропонують страхові компанії страхувальникам можуть забезпечити достойний рівень життя родини, допоможуть із погашенням кредиту або інших боргових зобов'язань у разі відходу з життя годувальника гроші згідно страхового полісу отримувач.

У вітчизняній практиці до «ризикових» видів страхування відносяться види інші ніж страхування життя. Вони не передбачають зобов'язань страхової компанії щодо виплат по страховій сумі при закінченні терміну дії договору страхування і не пов'язані з накопиченням страхової суми протягом усього строку дії договору страхування. Страхова компанія покриває випадковий ризик (нешасний випадок), термін страхування може бути рік, а дохід від інвестування тимчасово вільних коштів не враховується. Тому страхувальник у свій страховий поліс вносить невеликі періодичні страхові внески і очікує у разі настання страхового випадку виплати, що зазначені в ньому, в межах страхової суми. Як правило чим більша страхова сума, тим більша вартість страхового полісу. І внесені кошти страхувальником не повертаються, якщо страховий випадок не настав.

У суспільстві, економіці страхові компанії мають важливу роль в захисті фізичних та юридичних осіб від отримання непередбачуваних збитків у разі настанні страхових подій.

Надійність страхової компанії та впевненість споживачів в ній є запорукою розвитку страхового ринку. Однак низька проблем у страхових компаніях гальмує його розвиток, робить його непрозорим та неконкурентним, не дає можливості розвитку новим видам страхування.

На рис. 1 показана наявність страхових компаній на ринку у сфері ризикового страхування.

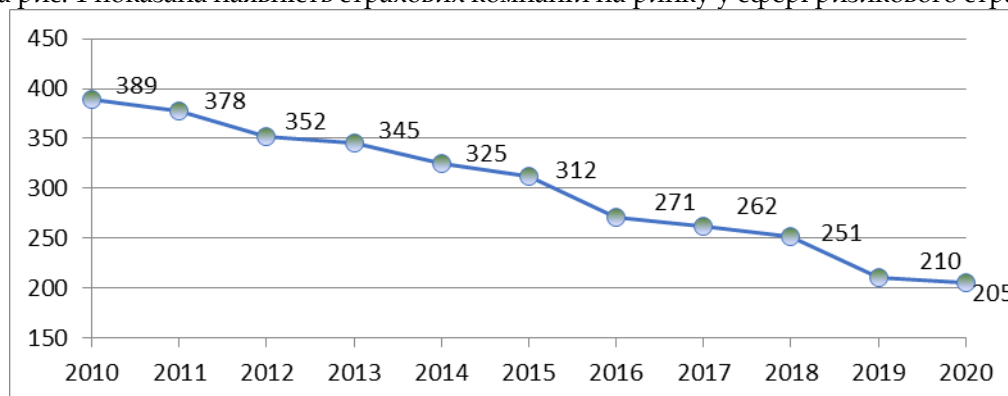


Рисунок 1. Кількість страхових компаній (non-life) у 2010 – 2020 р.р.

Джерело: складено автором за [6]

З рис. 1 видно, що за останні роки тенденція до зменшення страхових компаній становиться більш наявна. Це свідчить, що страхові компанії кожного року підпадають під більш негативний вплив ризиків з різних боків, які загрожують платоспроможності страховиків та мають негативні наслідки для страхувальників. Тому є потреба у розробці ефективних заходів, щодо аналізу діяльності страхових компаній та страхового ринку. Такими заходами є розробка моделі процесів, які відбуваються у страховій сфері.

Модель - це формалізований опис економічного явища або процесу, структура якого визначається як об'єктивними властивостями об'єкта дослідження, так і суб'єктивним цільовим характером самого дослідження [7].

В моделі відображається аналіз функціонування страхового ринку і основних гравців на ньому, в них використовуються різні форми математичних рівнянь, залежностей, а також графічне представлення отриманих результатів.

Під час побудови моделі застосовуються різноманітні наукові методи. Одним з яких є порівняльний аналіз.

У табл. 1 наведено приклад порівняльних показників валових і чистих страхових премій за 2017-2019 рр.

Таблиця 1.

Валові та чисті страхові премії зі страхування майна у загальній структурі за 2017-2019 рр.

Показник	2017		2018		2018/2017		2019		2019/2018	
	Страхові премії, млн грн		Страхові премії, млн грн		Темпи приросту страхових премій, %		Страхові премії, млн грн		Темпи приросту страхових премій, %	
	Валові	Чисті	Валові	Чисті	Валових премій	Чистих премій	Валові	Чисті	Валових премій	Чистих премій
Страхування майна	5098,9	2578,5	6440,2	3222,0	26,3	25,0	6604,8	3518,4	2,6	9,2

Джерело: складено автором за [6]

Зібрані порівняльні показники валових та чистих страхових премій зі страхування майна, протягом 2017-2019 років вказують на логічні закономірності, які відбуваються на страховому ринку, та вказують на переваги та недоліки. Тобто показники в таблиці 1 відображають тенденцію до зростання розміру валових та чистих страхових премій зі страхування майна в Україні. Це свідчить про якісну роботу страхових компаній України, їх здатність оперативно і правильно реагувати на потреби ринку.

Для складання аналітичних показників у табличних формах використовують основи алгебри та геометрії, математичного аналізу, диференціальні і різницеві рівняння, а для прискорення обчислювань застосовують математичні пакети на базі оперативної системи Windows.

Прикладом обчислення показників частки ринку фрагмент наведено на рисунку 2 (скріншот), при застосовуванні програмного забезпечення Excel [8].

Розрахунок показників записуються в табличній формі програми Excel. Для заведення формули розрахунку в осередку необхідно ввести символ (=). Потім вводиться формула та натискається Enter. З'являються результати обчислень рис. 2.

Види страхування	2016		2017		2018	
	Валові	Чисті	Валові	Чисті	Валові	Чисті
х Автострахування (КАСКО, ОСЦПВ, «Зелена картка»)	26,4	32,7	24,4	34,6	26,3	34,0
х Страхування фінансових ризиків	10,2	7,5	12,9	6,4	10,4	4,8
х Страхування вантажів та багажу	12,4	4,8	10,8	3,5	5,9	4,3
х Страхування майна	11,8	10,0	11,7	9,0	13,0	9,4
х Страхування відповідальності перед третіми особами	6,0	5,4	6,7	5,7	5,2	4,8
х Страхування від вогневих ризиків та ризиків стихійни	7,3	6,7	8,3	5,5	9,1	5,6

Рисунок 2. Скріншот прикладу обчислення частки страхового ринку, %

Дана форма обчислень зручна, швидка та автоматизує процес аналізу. Такими ж властивостями володіють і інші програмні забезпечення. Наприклад Mathcad, Matlab тощо.

Після проведених розрахунків результати представляються в графічній формі. Вибір графічного представлення результатів залежить від інформативності даних, висновків тощо.

Програма Excel пропонує широкий вибір діаграм та гістограм для графічного уявлення, оцінки табличних розрахунків. [9]. На рис. 3 наведено приклад діаграми.

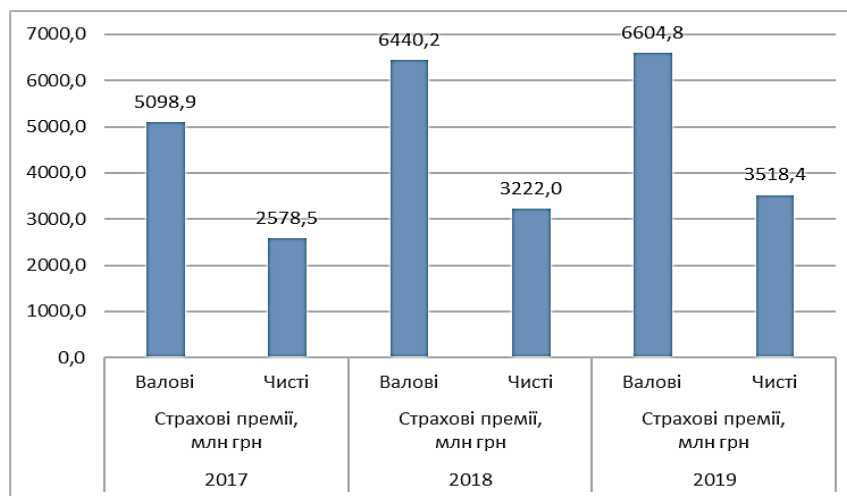


Рисунок 3. Приклад діаграми валових та чистих страхових премій зі страхування майна у загальній структурі за 2017–2019 рр.

Джерело: складено автором за [6]

У даному прикладі рис. 3 діаграма дозволяє швидко оцінити співвідношення розрахункових величин. Аналогічними властивостями володіють інші програми.

Під час дослідження страхового ринку використовуються методи: аналізу і синтезу; абстрагування; узагальнення; індукції і дедукції; гіпотетично-дедуктивний і аксіоматичний; оптимізаційного і раціоналістичного моделювання; історичний; аналогій; економіко-статистичний вибірки; групування; порівняння середніх і відносних величин; експертних оцінок; кореляції тощо. Статистична характеристика дає уявлення про систему страхових показників, що дозволяють бачити процеси, які відбуваються у економічних відносинах між учасниками страхового ринку та руху грошових коштів тощо.

На прикладі статистичної характеристики – метод кореляції розглянемо побудову моделі залежності частки ринку страхування фінансових ризиків від рівня чистих виплат [10]. Основними завданнями методу кореляції є: визначення взаємозв'язку двох і більше показників, з встановленням впливу між ними.

Визначення кореляції між видами страхування, в даному випадку валових та страхових виплат майнового страхування є свідченням існуючого статистичного зв'язку в даній вибірці, але потрібно розуміти, що цей зв'язок необов'язково повинен мати місце для інших видів страхування.

Для вибору кореляційно-статистичної моделі попередньо ставлять мету і завдання дослідження, вибирають об'єкт і предмет дослідження, визначають методи дослідження.

Застосовуючи метод кореляції, ступеня лінійної залежності (прямий, зворотній, випадковий) двох змінних, відображається у коефіцієнті кореляції (R) [11].

Побудуємо кореляційно-регресійну модель залежності частки ринку від рівня чистих виплат за окремими видами страхування за даними, які наведені у табличному вигляді Табл. 2.

Для побудови відповідної моделі використовуємо програмне забезпечення STATISTIKA. За допомогою пакета STATISTIKA отримуємо кореляційно-регресійну модель залежності частки страхового ринку від рівня чистих виплат за окремими видами страхування [12].

$$\text{ЧРСФР} = -0,02748 \cdot \text{РЧВСФР} + 13,77218,$$

$$R^2 = 0,976$$

де ЧРСФР – частка ринку страхування фінансових ризиків, %;

РЧВСФР – рівень чистих виплат зі страхування фінансових ризиків, %.

Статистичні параметри моделі представлені на рис 4.

Таблиця 2.

**Фрагмент таблиці вихідних даних видів страхування для побудови
кореляційно-регресійної моделі**

Роки	Автострахування		Страхування фінансових ризиків		.....
	Рівень чистих страхових виплат, %	Частка ринку, %	Рівень чистих страхових виплат, %	Частка ринку, %	.....
2010	50,17	44,38	259,24	6,63	.....
2011	41,45	37,11	39,89	13,17	.....
2012	41,74	35,20	20,87	12,44	.....
2013	42,79	34,47	3,72	13,84	.....
2014	46,14	40,72	2,06	13,83	.....
2015	42,03	41,05	57,86	12,18	.....
2016	42,85	32,7	41,44	7,50	.....
2017	45,25	34,60	98,6	6,40	.....
2018	57,05	34,00	83,8	4,80	.....
2019	50,13	34,90	73,00	5,40	.....

Автострахування
(КАСКО, ОСЦПВ, «Зелена картка»)

		Ітоги регресії для залежної змінної: Частка ринку, % (Таблиця) R= ,77747455 R2= ,60446667 Скорректур. R2= ,50558334 F(1,4)=6,1129 p<,06877 Станд. помилка оцінки: 2,7132					
N=6		БЕТА	Стд. Ош. БЕТА	В	Стд. Ош. В	t(4)	p-уров.
Св.член				0,537790	15,52386	0,034643	0,974024
Рівень чистих виплат, %		0,777475	0,314457	0,869035	0,35149	2,472434	0,068767

Страхування фінансових ризиків

		Ітоги регресії для залежної змінної: Частка ринку, % R= ,98833550 R2= ,97680705 Скорректур. R2= ,97100882 F(1,4)=168,47 p<,00020 Станд. помилка оцінки: ,46421					
N=6		БЕТА	Стд. Ош. БЕТА	В	Стд. Ош. В	t(4)	p-уров.
Св.член				13,77218	0,232902	59,1329	0,000000
Рівень чистих виплат, %		-0,988335	0,076146	-0,02748	0,002117	-12,9795	0,000203

Страхування від вогневих ризиків
та ризиків стихійних явищ

		Ітоги регресії для залежної змінної: Частка ринку, % (Таблиця) R= ,02762828 R2= ,00076332 Скорректур. R2= ---- F(1,4)=,00306 p<,95857 Станд. помилка оцінки: 1,8801					
N=6		БЕТА	Стд. Ош. БЕТА	В	Стд. Ош. В	t(4)	p-уров.
Св.член				9,824905	2,159404	4,549822	0,010419
Рівень чистих виплат, %		-0,027628	0,499809	-0,011707	0,211793	-0,055278	0,958568

Страхування майна

		Ітоги регресії для залежної змінної: Частка ринку, % (Таблиця) R= ,48821514 R2= ,23835402 Скорректур. R2= ,04794253 F(1,4)=1,2518 p<,32586 Станд. помилка оцінки: 1,0526					
N=6		БЕТА	Стд. Ош. БЕТА	В	Стд. Ош. В	t(4)	p-уров.
Св.член				15,31175	1,049900	14,58402	0,000129
Рівень чистих виплат, %		-0,488215	0,436362	-0,09807	0,087655	-1,11883	0,325861

Страхування кредитів

		Ітоги регресії для залежної змінної: Частка ринку, % (Таблиця) R= ,77937927 R2= ,60743204 Скорректур. R2= ,50929005 F(1,4)=6,1893 p<,06764 Станд. помилка оцінки: ,65434					
N=6		БЕТА	Стд. Ош. БЕТА	В	Стд. Ош. В	t(4)	p-уров.
Св.член				3,168684	0,373760	8,47785	0,001061
Рівень чистих виплат, %		-0,779379	0,313276	-0,013600	0,005467	-2,48783	0,067641

Страхування вантажів та багажу

		Ітоги регресії для залежної змінної: Частка ринку, % (Таблиця) R= ,67233104 R2= ,45202902 Скорректур. R2= ,17804353 F(1,2)=1,6498 p<,32767 Станд. помилка оцінки: ,62565					
N=4		БЕТА	Стд. Ош. БЕТА	В	Стд. Ош. В	t(2)	p-уров.
Св.член				4,808821	0,999030	4,813489	0,040553
Рівень чистих виплат, %		0,672331	0,523436	0,194989	0,151806	1,284456	0,327669

		Итоги регрессии для зависимой переменной: Частка ринку, % (Таблица)					
		R= ,27021622 R2= ,07301680 Скорректир. R2= ---- F(1,4)=,31507 p<,60454 Станд. ошибка оценки: ,46007					
		БЕТА	Стд. Ош. БЕТА	В	Стд. Ош. В	t(4)	p-уров.
Авіаційне страхування	N=6						
	Св.член			1,609368	0,263785	6,101070	0,003652
	Рівень чистих виплат, %	0,270216	0,481400	0,010792	0,019227	0,561313	0,604541
		Итоги регрессии для зависимой переменной: Частка ринку, % (Таблица)					
		R= ,20894580 R2= ,04365835 Скорректир. R2= ---- F(1,4)=,18261 p<,69114 Станд. ошибка оценки: 1,1549					
		БЕТА	Стд. Ош. БЕТА	В	Стд. Ош. В	t(4)	p-уров.
Інші види страхування	N=6						
	Св.член			5,409861	2,176972	2,485039	0,067844
	Рівень чистих виплат, %	-0,208946	0,488964	-0,030213	0,070702	-0,427324	0,691142

Рисунок 4. Статистичні параметри кореляційно-регресійної моделі залежності частки ринку від рівня чистих виплат за окремими видами страхування

Джерело: власні розрахунки

Позначки у таблицях, (для російської версії STATISTIKA):

– p – рівень значущості – є ймовірність помилки, що зв'язок між змінними є лише випадковою особливістю даної вибірки;

– Ст. Ош. – стандартна помилка, міра розсіювання спостережуваних значень, щодо лінії регресії, а також оцінки якості параметрів;

– Множ. R – коефіцієнт множинної кореляції;

– Множ. R2 – коефіцієнт детермінації;

– Скорег. R2 – скорегований R2 на число членів в регресійному рівнянні;

– t – критерій Стьюдента, використовується для оцінки статистичної значущості параметрів рівняння;

– F – критерій Фішера, використовується для перевірки значущості регресійної моделі і значущості ефектів;

– В – кутовий коефіцієнт.

По отриманим статистичним коефіцієнтам кореляційно-регресійної моделі робляться висновки у запропонованій послідовності: значущість, достовірність, інтерпретування моделі.

Значущість кореляційно-регресійної моделі залежності частки ринку страхування фінансових ризиків від рівня чистих виплат, встановлено тісний прямий кореляційний зв'язок між фактором та результативним показником по автострахованню ($R = 0,777$), страхуванню фінансових ризиків ($R = 0,988$) тощо.

Достовірність побудованої моделі підтверджується високим значенням квадратичного коефіцієнта скорегованої кореляції ($R^2 = 0,976$), а також p – значеннями рівня значущості чистих страхових виплат (0,000203) і вільним членом (0,0). Це видно по страхуванню фінансових ризиків.

Побудовану модель можна інтерпретувати таким чином:

при зростанні рівня виплат частка страхового ринку скорочується, оскільки перед фактором від'ємне значення множника. Це наочно демонструє динаміка страхового ринку під час виплат 259,24% частка ринку була 6,63%, коли виплати склали значення 3,72% та 2,06% частка ринку була найвищою 13,84% та 13,83%.

Відсутність закономірностей взаємозв'язку частки ринку від рівня страхових виплат спостерігалась по таким видам страхування: страхування від вогневих ризиків та ризиків стихійних явищ ($R = 0,027$), страхування майна ($R = 0,488$). Обсяг операцій на цих сегментах страхового ринку скорочується. Така тенденція виявляється на малорозвинутих сегментах ринку – авіаційному страхуванні ($R = 0,270$) та інших ($R = 0,209$) [13].

Висновки по іншим сегментам страхового ринку проводимо по аналогії з запропонованою послідовністю.

ВИСНОВКИ

Використання моделювання у страхуванні виявляє взаємозв'язок інтересів між страховиком та страхувальником – основними гравцями на страховому ринку у запропонованій послідовності має практичне застосування.

Побудована кореляційно-регресійна модель відображає залежність частки ринку окремого виду страхування від рівня чистих виплат. Модель дає змогу аналізувати кожний вид страхування, розуміти функціонування та розвиток страхового ринку, визначити неперспективні види

страхування, спрогнозувати розвиток нових видів страхування, встановити граничні критерії попиту та пропозиції на страховому ринку, визначення загального напрямку щодо оновлення страхового ринку, а також має практичне значення, щодо приймання управлінських рішень страховальникам, страховикам, Регулятору страхового ринку та іншим гравцям.

REFERENCES

1. Serediuk V.B. Prohnozuvannya finansovykh pokaznykiv strakhovoi kompanii iz zastosuvanniam instrumentarii nechitkoi lohiky Visnyk Vinnytskoho politekhnichnoho instytutu. 2014. № 2. S. 33-36. URL:file:///C:/Users/Olga/Downloads/953-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-952-1-10-20151108%20(1).pdf
2. Miachyn V.H., Yavorska O.B. Suchasni metody ta modeli funktsionuvannya strakhovoho rynku. Naukovi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. 2018. Vyp. 21, Ch.2. S.37-40. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/21_2_2018ua/9.pdf
3. Klepikova O.A. Imitatsiina model strakhovoi kompanii yak sposib dosiahnennia stratehichnykh finansovykh tsilei Ekonomika: realii chasu. 2013. № 4 (9). S. 195-201. URL: <http://www.economics.opu.ua/files/archive/2013/n4.html>
4. Kosova, T., & Slobodyanyuk, N. Securities as an investment instrument for the insurance companies: challenges and opportunities. Economic Annals-XXI. 2016. 159(5-6) S.85-88. URL: <http://soskin.info/userfiles/file/Economic-Annals-pdf/DOI/ea-V159-18.pdf>
5. Pro strakhuvannya : Zakon Ukrainy vid 07.03.1996 r. № 85/96-VR. Data onovlennia: 10.12.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/85/96-%D0%B2%D1%80#Text> (data zvernennia: 22.05.2021).
6. Statystyka strakhovoho rynku Ukrainy. URL: <https://forinsurer.com/> (data zvernennia: 22.05.2021).
7. Strakhuvannya / za red. V.D. Bazylevycha. Kyiv: Znannia, 2008. 1019 s.
8. Dzhelen B., Aleksander M. Svodnye tablytsy v Microsoft Excel 2019. Kyev: Yzdatelskyi dom «Vyliams», 2020. 576 s.
9. Neliubov V.O., Kurutsa O.S. Osnovy informatyky. Microsoft Excel 2016: navchalnyi posibnyk. Uzhhorod: DVNZ «UzhNU», 2018. 58 s.
10. Rуска R.V., Ivashchuk O.T. Metody ekonomiko-statystychnykh doslidzhen : navch. posib. Ternopil : Taip, 2014. 190 s.
11. Vasylenko O.A. Sencha I.A. Matemachno-statystychni metody analizu u prykladnykh doslidzhenniakh: navch. posib. Odesa: ONAZ im. O. S. Popova, 2011. 166 s.
12. Slobodianiuk O.V. Finansovi mekhanizmy instytutsionalnoho rozvytku strakhovoho rynku Ukrainy : dys. ... d-ra ekon. nauk : 08.00.08. Kramatorsk, 2017. 485 s.
13. Kosova T.D., Slobodianiuk O.V. Formalizatsiia rozvytku sehmentu mainovoho ta ryzykovoho strakhuvannya. DVNZ «Pereiaslav-Khmelnys. derzh. ped. un-t im. H.Skovorody. 2017. Vyp. 33/1. S. 336-342.

SIMULATION OF FINANCIAL ACTIVITY OF INSURANCE COMPANIES IN CONDITIONS OF RISK INSURANCE

OLGA SLOBODIANIUK ¹, VASYL ORLOV ²

¹ Kyiv National University of Trade and Economics, Odessa Institute of Trade and Economics

² State University of Intelligent Technologies and Communications

The article considers the use of methods for the analysis of insurance market indicators. The insurance market of Ukraine is one of the effective tools for guaranteeing the development of the state economy. The aim of the research in the article is to develop proposals for improving the analysis of insurance segments by modeling.

The main problems hindering its development are the lack of a perfect legal framework, low level of income and trust in insurance companies, instability of insurance companies, which is primarily due to the lack of management specialists. In society, the economy, insurance companies have an important role in protecting individuals and legal entities from incurring unforeseen losses in the event of an insured event. The reliability of the insurance company and consumer confidence in it is the key to the development of the insurance market. However, low problems in insurance companies slow down its development, make it opaque and uncompetitive, do not allow the development of new types of insurance. For the development of the insurance market, a new model is proposed, which requires creative management decisions based on sound mathematical calculations for the analysis of past-present-future and formed on the knowledge of mathematics, computer science, statistics, probability theory and more.

The model is a formalized description of an economic phenomenon or process, the structure of which is determined by both the objective properties of the object of study and the subjective target nature of the study itself. The model reflects the analysis of the functioning of the insurance market and the main players in it, they use various forms of mathematical equations, dependencies, as well as a graphical representation of the results.

The correlation-regression model used in the article reflects the dependence of the market share of a particular type of insurance on the level of net payments. The model allows to analyze each type of insurance, understand the functioning and development of the insurance market, identify unpromising types of insurance, predict the development of new types of insurance, set marginal criteria of supply and demand in the insurance market, determine the general direction of updating the insurance market. It is of practical importance for management decisions to policyholders, insurers, the Insurance Market Regulator and other players.

Keywords: insurance, modeling, insurance market, model, correlation-regression model, insurance premiums, insurance payments, risk insurance, insurance companies.