

МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ НА РОЗВИТОК СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ

MODELING OF THE INFLUENCE OF BANKING INSTITUTIONS ON DEVELOPMENT OF INSURANCE COMPANIES

УДК 368.03:336.71

Виговська Н.Г.

д. е. н., професор,
професор кафедри фінансів і кредиту
Житомирський державний
технологічний університет

Полчанов А.Ю.

к. е. н., доцент,
доцент кафедри фінансів і кредиту
Житомирський державний
технологічний університет

Виговський В.Г.

к. е. н., старший викладач кафедри
економіки підприємства
Житомирський державний
технологічний університет

У статті досліджено питання взаємодії діяльності страхових компаній та банківських установ в Україні, здійснено математичну формалізацію залежності розвитку страхового ринку від банківського. Сформовано кореляційно-регресійні моделі, що ілюструють вплив банків на розвиток страхових компаній, визначено їх значимість та надійність. Запропоновані моделі можуть бути використані під час розроблення стратегії взаємодії банків та страхових компаній з урахуванням прогнозних значень факторів, які впливають на їх поведінку.

Ключові слова: банківський сектор, страхова компанія, моделювання, банкострахування, страхові премії.

В статье исследованы вопросы взаимодействия деятельности страховых компаний и банковских учреждений в Украине, осуществлена математическая формализация зависимости развития страхового рынка от банковского. Сформированы корреляционно-регрессионные модели, иллюстрирующие влияние банков на развитие страхо-

вых компаний, определены их значимость и надежность. Предложенные модели могут быть использованы при разработке стратегии взаимодействия банков и страховых компаний с учетом прогнозных значений факторов, влияющих на их поведение.

Ключевые слова: банковский сектор, страховая компания, моделирование, банкострахование, страховые премии.

In the article questions of interaction of activity of insurance companies and banking institutions in Ukraine are investigated and mathematical formalization of dependence of development of the insurance market from the banking is carried out. The authors formed correlation-regression models illustrating the influence of banks on the development of insurance companies, their significance and reliability were determined. The proposed models can be used to develop a strategy for interaction between banks and insurance companies, taking into account the predictive values of factors that affect their behavior.

Key words: banking sector, insurance company, modeling, bank insurance, insurance premiums.

Постановка проблеми. Сучасний стан розвитку фінансових систем багатьох країн світу свідчить про трансформацію взаємовідносин між його учасниками, а численні публікації зарубіжних та вітчизняних вчених доводять гіпотезу про формування нової конвергентної моделі розвитку фінансового ринку, а особливо в частині взаємодії його ключових учасників, а саме банківських установ і страхових компаній. Результати досліджень аналітиків компанії “Timetric” свідчать про існування тенденції до зростання обсягів комісійних доходів від операцій банкострахування [11], що відбувається на фоні зростання глобального ринку банкострахування на рівні 6,16% щорічно [10].

Особливостями розвитку банкострахування в європейських країнах є зростаюча роль комерційних банків в цьому напрямі, пом'якшення монетарної політики центрального банку та стимулююча фіскальна урядова політика. Лідерами продажу через канал банкострахування страхових продуктів лайфхових компаній у країнах ЄС є Мальта (88,89%), Португалія, Італія, Туреччина (по 80%), Франція, Іспанія (по 60%), Бельгія, Греція (36,36%), Хорватія (30%), Німеччина (20%). В ризиковому страхуванні банківський канал найпопулярнішим був у Португалії (18,18%), Іспанії, Франції (по 11,11%), Бельгії, Великобританії, Фінляндії, Туреччині (по 10%), Німеччині (9,09%) [9].

Окреслені тенденції обов'язково вплинуть і на розвиток вітчизняних фінансових установ, через що особливої актуальності набуває питання вияв-

лення взаємозв'язку їх діяльності для прогнозування розвитку окремих сегментів фінансового ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання партнерства банків та страхових компаній досліджувались у працях таких провідних вчених, як, зокрема, Р.Р. Арутюнян [1], К.В. Багмет [2], А.М. Єрмошенко [3], Ю.М. Клапків [4], Б.Л. Луців [5], Г.І. Олійник [6], Н.В. Ткаченко [9]. Водночас питанню моделювання впливу банківських установ на діяльність страховиків приділялась недостатня увага.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження питань взаємодії діяльності страхових компаній та банківських установ в Україні, математична формалізація залежності розвитку страхового сегменту від банківського.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Банківський та страховий сегменти вважаються основними системоутворюючими компонентами фінансового сектору України протягом останніх років. Безумовно, банківський сегмент є більш потужним та масштабним порівняно зі страховим, про що свідчать співвідношення обсягів активів банків та страхових компаній. За допомогою методів економіко-математичного моделювання проведемо дослідження зміни окремих показників діяльності страхових компаній залежно від динаміки показників діяльності банків. Інформаційною базою дослідження виступила інформація з офіційних сайтів Національного банку України та

Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг.

Першим означеним показником для проведення аналізу є страхові премії на кредити, надані клієнтам банків (табл. 1).

Таблиця 1

Страхові премії та надані банками кредити

Рік	Страхові премії, млн. грн.	Кредити, надані клієнтам банків, млн. грн.
2007	18 008	485 368
2008	24 009	792 244
2009	20 442	747 348
2010	23 082	755 030
2011	22 694	825 320
2012	21 508	815 327
2013	28 662	911 402
2014	26 767	1 006 358
2015	29 736	1 009 768
2016	35 170	1 005 923

Джерело: складено на основі джерел [7; 8]

Введемо такі позначення: Y = страхові премії, млн. грн.; X = надані кредити, млн. грн. Розрахунки проведемо у декілька етапів, використовуючи дані табл. 1, програму Microsoft Office Excel і закладені в неї статистичні функції.

Середні значення змінних Y та X складатимуть:

$$\bar{Y} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_i = 25008 \text{ млн. грн.}$$

$$\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i = 835409 \text{ млн. грн.}$$

Відповідно, коваріація змінних Y та X:

$$\text{cov}(X, Y) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y}) = 627950890 \text{ млн.грн.}$$

Для оцінювання тісноти зв'язку між двома змінними використовують коефіцієнт кореляції (R), який може приймати значення від -1 до 1. Чим ближче значення коефіцієнта R до 1 або (-1), тим тісніше лінійний зв'язок між банківськими кредитами та страховими преміями, навпаки, чим значення коефіцієнта R ближче до 0, тим зв'язок слабкіше (або він є нелінійним). Від'ємне значення коефіцієнта кореляції свідчить про зворотній зв'язок між банківськими кредитами та страховими преміями, тобто, якщо банківські будуть зростати, страхові внески будуть знижуватись, і навпаки.

Відповідно до шкали Чеддока взаємозв'язок може бути:

- слабким (якщо $|R| < 0,3$);
- помірним (якщо $0,3 \leq |R| < 0,5$);
- помітним (якщо $0,5 \leq |R| < 0,7$);
- сильним (якщо $0,7 \leq |R| < 0,9$);
- дуже сильним (якщо $0,9 \leq |R|$).

Коефіцієнт кореляції розраховано за формулою:

$$R = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sigma_x \cdot \sigma_y} = 0,848941964$$

Таким чином, коефіцієнт кореляції наближається до 1, що свідчить про тісний зв'язок між банківськими кредитами та страховими преміями.

Розрахунок коефіцієнта бета (β) дає змогу визначити зміну розміру страхових премій залежно від зміни банківських кредитів.

В контексті нашого дослідження цей коефіцієнт може приймати як додатні, так і від'ємні значення. Значення коефіцієнта β більше нуля свідчить про позитивну кореляцію між двома змінними, тобто зростання обсягу банківських кредитів буде супроводжуватися зростанням страхових премій, а падіння – зниженням страхових премій. Від'ємна β означатиме, що розмір страхових премій буде змінюватись в напрямі, протилежному зміні банківських кредитів.

Виділено такі межі коефіцієнта β:

– якщо β = 0, це означає, що зміна розміру страхових премій страховиків не залежить від зміни банківських кредитів;

– якщо коефіцієнт бета перебуває в межах $0 < \beta < 1$, це означає, що зміна розміру страхових премій страховиків помірковано залежить від зміни банківських кредитів;

– якщо β = 1, це означає, що розміри страхових премій прямо залежатимуть від зростання обсягів банківських кредитів;

– якщо β > 1, то розмір страхових премій буде зростати швидшими темпами, ніж банківські кредити.

Коефіцієнт β визначено за такою формулою:

$$\beta = \frac{R \cdot \sigma_y}{\sigma_x} = 0,03$$

Таким чином, β = 0,03, що є невисоким значенням цього показника. Це означає, що якщо розмір банківських кредитів зросте на 1 грн., то страхові премії зростуть на 0,03 грн., навпаки, якщо розмір банківських кредитів скоротиться на 1 грн., кошти страховиків скоротяться на 0,03 грн.

Графік розсіювання цих значень банківських кредитів та страхових премій представлено на рис. 1.

Рівняння регресії формалізовано таким чином:

$$Y = 0,026x + 2549 \quad (1)$$

Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,720$ вказує на те, що не менше 72% варіації премій страховиків пов'язано з варіацією банківських кредитів, а модель є адекватною. Узагальнені показники регресійної статистики наведені в табл. 2.

Надійність отриманої моделі підтверджується показником значущості, який складає 0,00189, що вказує на надійність побудованої моделі. Окрім надійності кореляційно-регресійної моделі, перевірено надійність кожного її окремого показника, результати чого представлені в табл. 3.

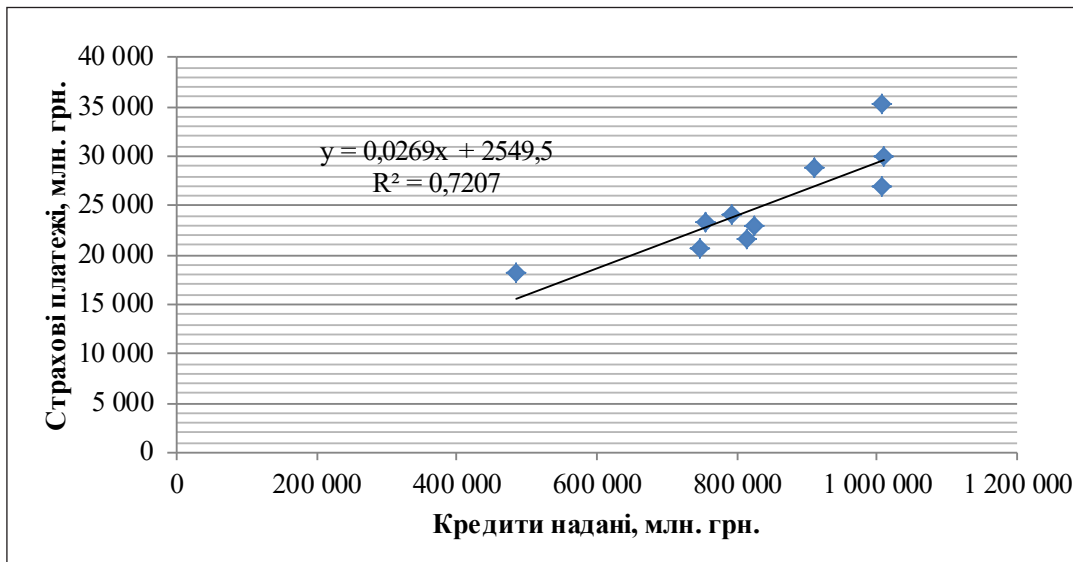


Рис. 1. Регресійна модель залежності страхових премій від банківських кредитів у 2007–2016 рр.

Таблиця 2

Показники регресійної статистики досліджуваної кореляційно-регресійної моделі

Регресійна статистика	
Множинний R	0,848942
R-квадрат	0,7207025
Нормований R-квадрат	0,6857903
Стандартна похибка	2859,6423
Спостереження	10

Ще одним важливим показником діяльності фінансових установ є розмір їх активів. З урахуванням цього доцільним є проведення кореляційного аналізу зв'язку між банківськими та страховими активами аналогічно тому, який був проведений щодо страхових премій та банківських кредитів (табл. 4). В цьому разі Y – активи страховиків, млн. грн.; X – активи банків, млн. грн.

Графік розсіювання цих значень активів банків та страховиків представлено на рис. 2.

На підставі проведеного кореляційно-регресійного аналізу рівняння регресії формалізовано таким чином:

Таблиця 3

Коефіцієнти кореляційно-регресійного аналізу

	Коефіцієнти	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення	Нижні 95%	Верхні 95%
Y-пересічення	2 549, 5 424	5 024, 989	0,50737276	0,62558137	-9038,1	14 137,187
X	0,0268829	0,005917	4,543488563	0,00189050	0,013239	0,0405271

Таблиця 4

Активи страхових компаній та банків України

Рік	Активи страховиків, млн. грн.	Активи банків, млн. грн.
2007	32 213	599 396
2008	41 931	926 086
2009	41 970	880 302
2010	45 235	942 088
2011	48 123	1 054 280
2012	56 225	1 127 192
2013	66 388	1 278 095
2014	70 261	1 316 852
2015	60 729	1 254 385
2016	56 076	1 256 299

Джерело: складено на основі джерел [7; 8]

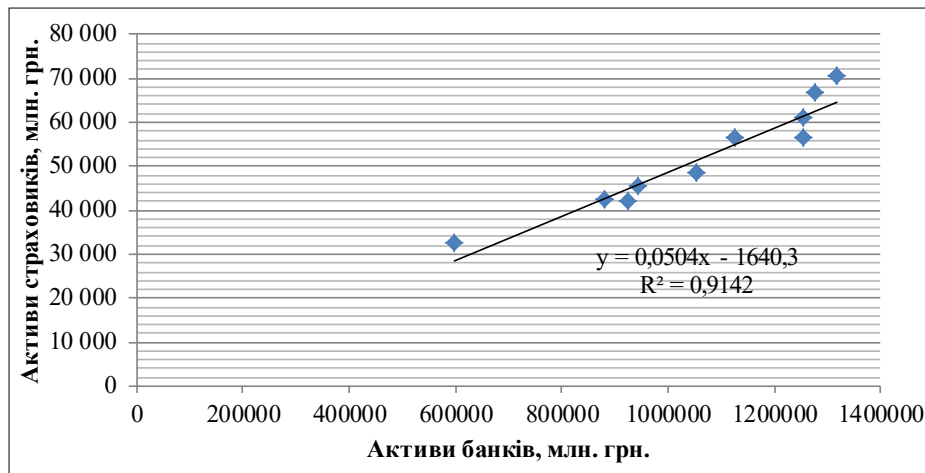


Рис. 2. Регресійна модель залежності активів страховиків від активів банків

$$Y = 0,050x - 1640 \quad (2)$$

Коефіцієнт детермінації $R^2=0,914$ вказує на те, що не менше 91% варіації активів страховиків пов'язано з варіацією активів банків, а модель є адекватною. Узагальнені показники регресійної статистики наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Показники регресійної статистики досліджуваної кореляційно-регресійної моделі

Регресійна статистика	
Множинний R	0,956113352
R-квадрат	0,914152742
Нормований R-квадрат	0,903421834
Стандартна похибка	3742,705618
Спостереження	10

За розрахованими нами даними показник значущості становить майже 0, що вказує на надійність побудованої моделі.

Таким чином, побудовані нами кореляційно-регресійні моделі є значимими та надійними, а також можуть бути використані під час розроблення стратегії взаємодії банків та страхових компаній з урахуванням прогнозних значень факторів, які впливають на їх поведінку.

Висновки з проведеного дослідження. Проведені розрахунки підтвердили припущення про існування високого рівня залежності страхового бізнесу від банківської діяльності. В таких умовах для страхових компаній паралельний розвиток всіх каналів продажів страхових продуктів дасть змогу нівелювати високий рівень залежності від банків та забезпечити постійне зростання обсягів страхових платежів, що обумовить збільшення рівня прибутковості власної діяльності. У цьому аспекті необхідною є переорієнтація збутової політики страхових компаній в напрямі використання багатоканальної стратегії.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Арутюнян Р.Р. Розвиток інтеграційних процесів в діяльності банків та страхових компаній: дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.08; Одеський державний економічний університет МОН України; наук. кер. Л.В. Кузнецова. Одеса, 2007. 228 с.
2. Багмет К.В. Банківсько-страхова інтеграція в забезпеченні розвитку фінансового сектора економіки: дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.08; Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи Національного банку України». Суми, 2012. 258 с.
3. Ермошенко А.М. Механізм забезпечення фінансової безпеки страхових організацій: дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.06.01; Київський національний торговельно-економічний університет. Київ, 2006. 203 с.
4. Клапків Ю.М. Стратегічні альянси як прояв інтеграції страхової та банківської сфери: зарубіжний досвід та перспективи формування в Україні. Світ фінансів. 2017. № 1 (14). С. 177–182.
5. Луців Б.Л., Притула О.І. Bancassurance як форма ефективної співпраці банків і страхових компаній. Світ фінансів. 2008. № 2. С. 119–124.
6. Олійник Г.І. Механізм взаємодії страхових компаній та банків на ринку фінансових послуг України: дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.08; Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка. Київ, 2014. 205 с.
7. Офіційний веб-сайт Національного банку України. URL: bank.gov.ua.
8. Офіційний сайт Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг. URL: http://nfp.gov.ua.
9. Ткаченко Н.В. Об'єднання банків і страхових компаній. Актуальні проблеми економіки. 2004. № 2 (32). С. 105–111.
10. Distribution channels. URL: https://www.insuranceeurope.eu/insurance-distribution.
11. Global Bancassurance Market 2015–2019. URL: http://www.reportsnreports.com/reports/407821-global-bancassurance-market-2015-2019.html.
12. Research and Markets: 2020 Foresight Report: Bancassurance. URL: http://www.businesswire.com/news/home/20131216005541/en/Research-Markets-2020-ForesightReport-Bancassurance.