

О.В. Романова, ст. викладач

П.М. Назаренко, студентка

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Економіко-статистичне моделювання фінансового результату діяльності страхових компаній України

У статті досліджено тенденції розвитку страхового ринку України та фактори, що визначають прибутковість діяльності страхових компаній у період воєнного стану. Метою статті є розроблення економіко-статистичної моделі для оцінювання та прогнозування фінансових результатів діяльності страхових компаній України. Для досягнення поставленої мети використано методи кореляційно-регресійного аналізу, групування та графічної візуалізації. На основі статистичних даних за 2020–2024 рр. виявлено стійку тенденцію до зменшення кількості компаній, що свідчить про процес консолідації ринку страхових послуг в Україні. Аналіз фінансової звітності провідних страхових компаній України виявив їх високу залежність від зовнішніх джерел фінансування. Результатами кореляційного аналізу та моделювання доведено, що гарантійний фонд і рентабельність власного капіталу (ROE) найсильніше позитивно впливають на чистий прибуток. Еластичність показників свідчить, що підвищення гарантійного фонду на 1 % забезпечує зростання чистого прибутку на 1,72 %, а збільшення ROE – на 1,47 %. Отримане рівняння множинної регресії з високим коефіцієнтом детермінації ($R^2 = 0,746$) засвідчує адекватність моделі та можливість її використання для прогнозування фінансової стійкості страховиків. Побудованою моделлю вперше кількісно перевірено вплив визначених вище чинників на прибутковість діяльності страхових компаній на ринку фінансових послуг України. Практичне значення результатів полягає у можливості застосовувати модель для моніторингу ефективності страхової діяльності, виявляти внутрішні резерви і розробляти заходи щодо підвищення конкурентоспроможності страхових компаній.

Ключові слова: страхові компанії; чистий прибуток; рентабельність власного капіталу (ROE); гарантійний фонд; економіко-статистичне моделювання; кореляційно-регресійний аналіз; фінансова аналітика.

Актуальність теми. Страхування відіграє ключову роль у зниженні ризиків та захисті національної економіки. Варіативність прибутку українських страхових компаній, зниження їх фінансової автономії в умовах економічної нестабільності призвели до зменшення кількості гравців (за три роки, у період 2021–2024 рр., ринок втратив майже 47 % компаній). Це зумовлює актуальність глибшого аналізу чинників ефективності страхової діяльності в сфері фінансових послуг України.

Діяльність страхових компаній формується під впливом різноманітних факторів, які можна умовно поділити на зовнішні та внутрішні. До зовнішніх належать макроекономічні умови, регуляторне середовище та соціально-демографічні чинники, тоді як до внутрішніх – організаційна структура компанії, якість управління ризиками, рівень капіталізації, ефективність інвестиційної політики, кадровий потенціал, інноваційні технології та якість обслуговування клієнтів. Саме внутрішні фактори визначають здатність страхової компанії адаптуватися до змін зовнішнього середовища, забезпечувати фінансову стійкість і підтримувати конкурентоспроможність на ринку страхових послуг, що можуть бути кількісно виміряні фінансовими показниками. Оцінювання впливу цих факторів є ключовим для аналізу стану страхового ринку та прогнозування його розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, на які спираються автори. Сучасний стан і проблеми розвитку страхового ринку України досліджували О.Новосьолова [1], А.Череп і Ю.Кішко [2]. Дослідники визначають основні виклики, що постають перед страховим ринком України, та акцентують на необхідності впровадження інноваційних технологій як інструменту вирішення існуючих проблем.

Оцінюванню фінансової стійкості страхових компаній присвячені праці М.Воронцова та З.Фолварські [3], які застосували методи аналітичного ієрархічного процесу (АНР) для визначення вагомості фінансових показників. Казакова Н., Мельник М. та Нуралієва Ч. [4] запропонували комплексний підхід до оцінки ризику на основі як фінансових, так і нефінансових параметрів, що забезпечує більш точну картину рівня стійкості страхових компаній.

Значний внесок у розвиток методів оцінювання ефективності страхових компаній зробили В.Волкова, В.Огліх та Ю.Гуртовий [5], які розробили економіко-математичні моделі конкурентоспроможності страховиків. Подібні підходи використано у роботі О.Головки, Н.Гнип та Е.Бакланової [6], де автори побудували багатфакторну регресійну модель із застосуванням фіктивних змінних для врахування

якісних чинників. Результати цих досліджень підтверджують можливість застосування статистичних методів для аналізу взаємозв'язків між фінансовими показниками страхових компаній.

У зарубіжних дослідженнях, зокрема E.AlForaih, I.Alaskar та M.AlAli [7], доведено, що макроекономічні показники (ВВП, індекс споживчих цін, процентні ставки) істотно впливають на прибутковість страхових компаній. Українські вчені Н.Супрун, Т.Петрішина та О.Смирна [8] аналізують вплив воєнного конфлікту на функціонування страхового ринку та зазначають, що зменшення кількості активних компаній поєднується з підвищенням гнучкості провідних страховиків.

Узагальнюючи результати наукових праць, можна зробити висновок, що більшість досліджень зосереджена на описі фінансових тенденцій або застосуванні багатокритеріальних методів оцінювання стійкості. У зв'язку з цим особливого значення набуває застосування економіко-статистичних методів, які дозволяють виявити закономірності розвитку, визначити фактори впливу на прибутковість і прогнозувати результати діяльності страхових компаній. У більшості наукових робіт моделювання ефективності страхової діяльності здійснюється без урахування взаємозв'язку між ключовими фінансовими показниками. Крім того, недостатньо розроблено підходи, які дозволяють прогнозувати зміни результатів діяльності страхових компаній в умовах економічної нестабільності та воєнних ризиків.

Таким чином, невирішеною залишається проблема побудови комплексної економіко-статистичної моделі, яка б враховувала взаємодію основних фінансових показників діяльності страхових компаній між такими як чистий прибуток, рентабельність власного капіталу та розмір гарантійного фонду, а також дозволяла б оцінити їх поточний стан та спрогнозувати подальший розвиток у змінному бізнес-середовищі. Саме усуненню цієї наукової прогалини присвячене це дослідження.

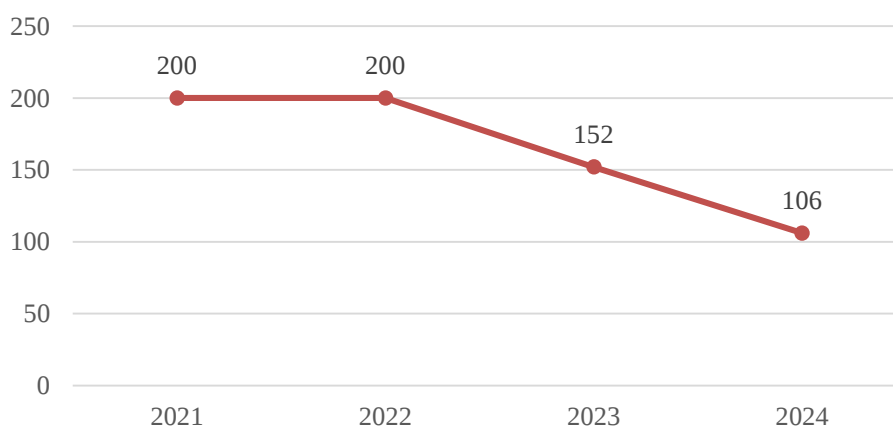
Метою статті є розроблення та апробація економіко-статистичної моделі для оцінювання та прогнозування результативності діяльності страхових компаній України у сфері надання фінансових послуг.

Для досягнення поставленої мети у статті узагальнюються теоретико-методологічні засади економіко-статистичного моделювання, здійснюється описовий аналіз діяльності страхових компаній, визначаються взаємозв'язки між ключовими фінансовими показниками, будується регресійна модель впливу основних факторів на чистий прибуток, а також проводиться прогнозування фінансових результатів на основі отриманих залежностей. Особлива увага приділяється формуванню практичних рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності діяльності страхових компаній в умовах сучасного економічного середовища.

Об'єктом дослідження є фінансовий результат діяльності страхових компаній України, а предметом – економіко-статистичні закономірності формування та змінні, що визначають формування і динаміку фінансових результатів діяльності страхових компаній України.

Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. З метою побудови надійної економіко-статистичної моделі, яка б дозволяла кількісно оцінити залежність фінансових результатів страховиків від внутрішніх факторів, було застосовано метод кореляційно-регресійного аналізу.

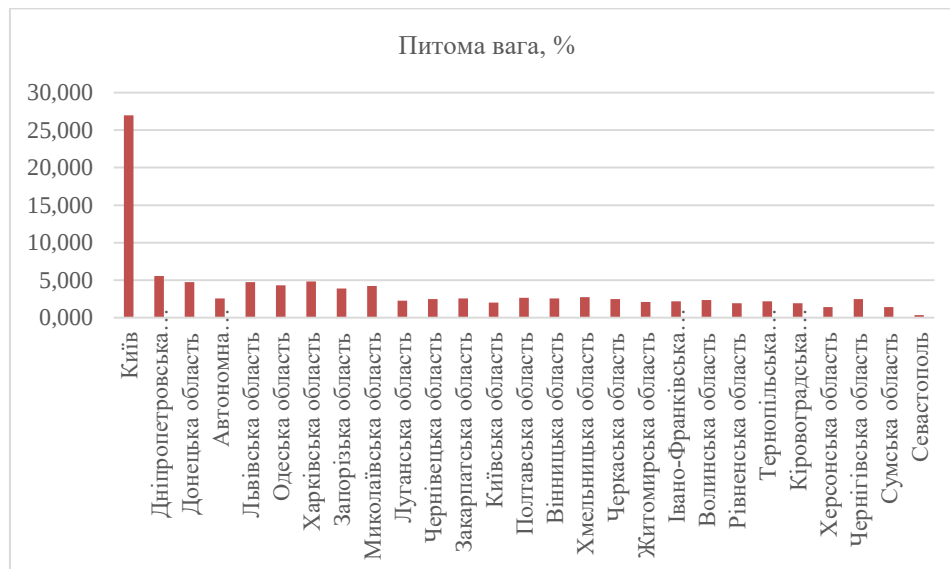
Страховий ринок України за останні роки демонструє стабільну спадну динаміку, що зумовлено економічними потрясіннями, воєнними ризиками та скороченням кількості активних компаній. Зміна кількості активних учасників з 2021 до 2024 року ринку представлена на рисунку 1.



Джерело: складено авторами за даними із сайту [9]

Рис. 1. Динаміка кількості активних страхових компаній, що звітують за основним видом економічної діяльності 65.12

Як бачимо на рисунку 1 у період 2021–2024 рр. спостерігається виразна тенденція до скорочення кількості діючих страхових компаній. Так, якщо у 2021–2022 рр. на ринку одночасно функціонувало 200 компаній, то у 2023 р. їхня кількість зменшилася до 152, а у 2024 р. – до 106. Тенденція до зменшення може бути наслідком низки чинників: зокрема економічної нестабільності, викликаній повномасштабною війною, посиленням регуляторного контролю, а також консолідацією великих гравців і витісненням менш фінансово стійких суб'єктів. Просторовий аналіз розміщення страхових компаній в Україні зазначено на рисунку 2.



Джерело: складено авторами за даними із сайту [10]

Рис. 2. Розподіл діючих компаній, які звітують за основним видом економічної діяльності 65.12 по регіонах України у 2024 р.

Як бачимо, рисунок 2 демонструє значну концентрацію страховиків у місті Києві, що зумовлено наявністю центральних офісів, вищою платоспроможністю населення та бізнес-активністю. У регіонах спостерігається нерівномірний розподіл компаній, з помітно меншою присутністю страхових установ у східних і південних областях, що частково пояснюється наслідками воєнних дій, скороченням економічної активності та міграційними процесами.

Отже, кількість страховиків у сфері фінансових послуг України поступово зменшується, проте спостерігається концентрація капіталу у провідних компаніях, які адаптуються до ринкових викликів. У структурі страхового ринку переважають компанії, що здійснюють ризикові види страхування.

Для глибшої оцінки результативності страхової діяльності доцільно перейти до аналізу фінансових показників найвідоміших представників українського страхового ринку економіко-статистичним методом. Під час вивчення наукових джерел для цілей дослідження за результативну змінну було визначено чистий прибуток страхової компанії як інтегральний показник діяльності. До складу потенційних факторних ознак були зараховані такі характеристики, як гарантійний фонд, рентабельність власного капіталу (ROE), кількість укладених договорів, розмір валових страхових премій, а також витрати на врегулювання страхових випадків.

Емпіричну базу дослідження становили фінансові показники 10 провідних, за версією журналу «Insurance TOP» [11], страхових компаній України: «VUSO», «PZU», «USG», «Uniq», «OPANTA», «Арсенал», «INGO», «ТАС», «Universalna», «Княжа». Для моделювання потенційного впливу на чистий прибуток компанії було обрано 7 факторів: страхові премії, страхові виплати, активи страховика, страхові резерви, гарантійний фонд, власний капітал та ROE (табл. 1).

У таблиці 1 слід звернути увагу на один з обраних фінансових індикаторів, який показує, наскільки ефективно компанія використовує власний капітал для отримання прибутку – показник ROE, який, хоча й не є базовим для описової оцінки фінансового стану, був розрахований нами для визначених компаній, для того щоб усунути виявлену кореляційним аналізом мультиколінеарність та забезпечити коректність багатфакторної моделі.

Фінансові показники діяльності страховиків за 2023 р.

Показник	«VUSO»	«PZU»	«USG»	«Uniq»	«ОРАНТА»	«Арсенал»	«INGO»	«ТАС»	«Universalna»	«Княжа»
Чистий прибуток (тис. грн)	44048	46489	108953	427513	82423	132407	232540	76177	136377	71719
Страхові премії (тис. грн)	2677387	1869031	2936373	3213478	1525623	2322404	2674896	3539924	2005025	1992149
Страхові виплати (тис. грн)	972699	701413	1477781	1377655	523799	979183	1136502	1341252	700220	634159
Активи страховиків (тис. грн)	1748129	2718266	2729473	3839799	1651171	2455475	3678012	3908101	1471317	2688404
Страхові резерви (тис. грн)	1004967	1518236	2066907	1861956	1030694	1466313	1952938	2632386	599947	1465235
Гарантійний фонд страховиків (тис. грн)	294438	880810	318917	1533618	333683	438585	885565	738074	562612	803061
Власний капітал страховиків (тис. грн)	634114	968114	597576	1689098	522876	712891	1191108	904876	755312	467792
Рентабельність власного капіталу ROE	0,06946	0,04802	0,18232	0,2531	0,15763	0,18573	0,19523	0,08419	0,18056	0,15331

Джерело: складено авторами за даними з журналу «Insurance TOP» [11]

З метою оцінки фінансової незалежності страховиків, було розраховано коефіцієнти автономії (відношення власного капіталу до загальної суми активів). Вони дають змогу оцінити структуру джерел фінансування та ступінь залежності компаній від зовнішніх залучених ресурсів. За результатами обчислень: «Uniq» має найвищий рівень автономії – 0,44; «PZU» та «VUSO» – по 0,36; «Княжа» – 0,17. Середнє значення по вибірці становить приблизно 0,30. Це нижче за нормативне значення (рекомендований рівень – не менше 0,5), що свідчить про недостатній рівень фінансової незалежності та високу частку зобов'язань у структурі капіталу. Подібна ситуація створює потенційні ризики для стабільності компаній в умовах економічної турбулентності та несприятливих зовнішніх впливів.

Результати попереднього статистичного аналізу свідчать про істотну трансформацію фінансових характеристик обраних компаній, що ведуть основну діяльність за КВЕД 65.12 (табл. 2).

Результати розрахунків свідчать, що досліджувані показники характеризуються високою варіативністю у рівнях прибутковості та фінансової активності серед обраних компаній. Зокрема, показник чистого прибутку має надзвичайно високий коефіцієнт варіації (85,7 %), що свідчить про значні відмінності у фінансових результатах. Компанія «Uniq» продемонструвала максимальний прибуток – 427513 тис. грн, тоді як «VUSO» – лише 44048 тис. грн. Така розбіжність майже у 10 разів вказує на суттєву асиметрію у рентабельності та масштабах діяльності. Водночас страхові премії мають значно нижчий коефіцієнт варіації (26 %), що відображає відносно стабільну дохідну базу більшості компаній. Аналогічна ситуація спостерігається і в показниках активів та страхових виплат. Проте гарантійний фонд вирізняється підвищеною варіативністю (56 %), що демонструє різний рівень фінансової підготовленості компаній до страхових ризиків. ROE коливається в діапазоні від 4,8 до 25,3 %, середнє значення становить 15,1 %, що є задовільним результатом у галузі. Водночас розкид значень також є суттєвим, що свідчить про відмінності в ефективності управління капіталом. Такий рівень варіації вказує на суттєву нестабільність показників у вибірці, що, вірогідно, зумовлено відмінностями в масштабах операційної діяльності страхових компаній, рівнем капіталізації, а також впливом зовнішнього економічного середовища. Це зумовлює необхідність моделювання взаємозв'язків між цими показниками з метою ідентифікації основних факторів впливу на ефективність функціонування страховиків.

На першому етапі здійснено кореляційний аналіз із метою виявлення сили та напрямку взаємозв'язків між обраними показниками, а також виявлення мультиколінеарності. Попередній аналіз взаємозв'язків між змінними було здійснено шляхом побудови матриці парних коефіцієнтів кореляції (табл. 3), яка підтвердила наявність суттєвих зв'язків між незалежними змінними та результативним показником.

Таблиця 2

Описова статистика фінансових показників діяльності визначених страхових компаній

Показник	Умовна позначка	Середнє значення	Стандартне відхилення	Мінімальне значення	Максимальне значення	Коефіцієнт варіації, %
Чистий прибуток	Y	135864,6	116472,664	44048	427513	85,72701
Страхові премії	X1	2475629	642824,939	1525623	3539924	25,96613
Страхові виплати	X2	984466,3	340649,496	523799	1477781	34,60245
Активи страховиків	X3	2688814,7	900049,257	1471317	3908101	33,47383
Страхові резерви	X4	1559957,9	594602,972	599947	2632386	38,11660
Гарантійний фонд страховиків	X5	678936,3	380173,381	294438	1533618	55,99544
Власний капітал страховиків	X6	844375,7	369424,250	467792	1689098	43,75117
Рентабельність власного капіталу (ROE)	X7	0,1509563	0,06429859	0,048020171	0,253101359	42,59418

Джерело: складено авторами із застосуванням пакета Excel «Аналіз даних»

Таблиця 3

Матриця парних коефіцієнтів кореляції між фінансовими показниками страхових компаній

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
Y	1							
X1	0,41	1						
X2	0,47	0,933	1					
X3	0,53	0,72	0,68	1				
X4	0,22	0,757	0,76	0,9	1			
X5	0,76	0,331	0,26	0,7	0,36	1		
X6	0,86	0,503	0,49	0,69	0,38	0,869	1	
X7	0,79	0,126	0,28	0,2	0,02	0,354	0,39	1

Джерело: складено авторами із застосуванням пакета Excel «Аналіз даних»

Найвищим виявився коефіцієнт кореляції власного капіталу, який становив 0,860, що підтверджує безпосередній вплив обсягу капіталу на ефективність діяльності страхових компаній. Однак додатковий перехресний аналіз кореляцій показав, що між власним капіталом та гарантійним фондом спостерігається щільний рівень кореляції ($r = 0,711$), що вказує на мультиколінеарність. Тому, для забезпечення точності регресійного аналізу, з остаточної моделі було вилучено показник власного капіталу, шляхом включення додаткового фактора ROE, про що було вказано вище. Коефіцієнт кореляції між ROE та чистим прибутком склав 0,791, що також демонструє сильний зв'язок, оскільки ефективне використання капіталу є однією з ключових умов прибуткової діяльності. Також високий рівень кореляції між собою мали показники страхових премій і страхових виплат, коефіцієнт склав 0,933, та активами і страховими резервами – 0,898. Такі значення перевищують припустимий поріг у 0,7 і свідчать про сильний лінійний зв'язок. Зважаючи на це, з метою уникнення мультиколінеарності, ці пари змінних були виключені з подальшого аналізу: залишено лише ті фактори, які не є взаємозалежними. Коефіцієнт кореляції між гарантійним фондом та чистим прибутком склав 0,763, що свідчить про сильний позитивний зв'язок. Це логічно, адже компанії з більшим фінансовим резервом можуть активніше функціонувати на ринку та мати вищу прибутковість.

Таким чином, у результаті для побудови регресійної моделі чистого прибутку страхових компаній залишено дві незалежні змінні: гарантійний фонд та ROE.

На наступному етапі було побудовано рівняння множинної лінійної регресії, яке описує залежність чистого прибутку (Y) від гарантійного фонду (X1) та рентабельності власного капіталу (X2). Основні розрахунки параметрів моделі було виконано одним з можливих способів, згідно з класичною процедурою методу найменших квадратів у матричній формі.

За результатами розрахунків було отримано таке рівняння множинної лінійної регресії:

$$Y = -297366,731 + 0,344329083x_1 + 143321,02x_2.$$

Оцінка якості моделі, за коефіцієнтом детермінації ($R^2 = 0,746$), що свідчить про те, що приблизно 74,6 % варіації чистого прибутку пояснюється впливом включених у модель факторів. Це доволі високий показник, що свідчить про надійність побудованої моделі. Статистична значущість моделі підтверджується також значенням F-критерію: 10,299 при значущості $F = 0,008$, що нижче за загальноприйнятий для соціально-економічних досліджень рівень значущості 0,05. Це свідчить про відсутність впливу факторів на результат. Одним із індикаторів точності є середня відносна похибка апроксимації, яка відображає середню величину відхилення розрахованих значень від фактичних. У нашому випадку ця величина становить приблизно 8,5 %, що відповідає критерію високої точності (менше 10 %). Також стандартна похибка моделі дорівнює 66514,05, що є прийнятним значенням з огляду на діапазон змін прибутку в даних.

Інтерпретація коефіцієнтів дає змогу зробити важливі висновки. Зокрема, збільшення гарантійного фонду на 1 тис. грн сприяє зростанню чистого прибутку на 344 грн, що свідчить про прямий, але помірний вплив: нарощення фінансових резервів сприяє підвищенню прибутковості страхової компанії. Натомість зростання показника ROE на 1 процентний пункт призводить до зростання прибутку майже на 143 тис. грн, за фіксованого гарантійного фонду, що демонструє високу чутливість прибутку до ефективності використання власного капіталу. Тут слід зазначити, що коефіцієнт при змінній ROE має P -значущість = 0,070, що означає статистичну значущість на рівні 10 %. Попри те, що це дещо вище за класичний поріг 0,05, у фінансових дослідженнях допускається рівень 0,1 за наявності економічного обґрунтування, яким у цьому випадку є суттєва теоретична роль ROE. Окремо слід зазначити, на вільному члені ($-297366,731$) – це теоретичне значення чистого прибутку, коли обидва фактори X_1 і X_2 дорівнюють нулю; цей параметр виконує коригуючу роль у моделі, зміщуючи лінію регресії до фактичних даних.

Отримана модель є статистично значущою та придатною до практичного використання у плануванні та прогнозуванні зміни результатів діяльності страхових компаній в умовах економічної нестабільності та воєнних ризиків та показує, що чистий прибуток страхових компаній України прямо залежить від обсягу гарантійного фонду (як показника фінансової стійкості) та рівня рентабельності власного капіталу (як показника ефективності управління ресурсами). Обидва фактори позитивно впливають на прибутковість, але найсильніший ефект має рентабельність власного капіталу, оскільки її коефіцієнт значно більший.

Аналіз еластичності дозволяє зрозуміти, наскільки чутливий чистий прибуток страхових компаній до змінних показників. Так гарантійний фонд страховиків значно впливає на фінансові результати. Збільшення цього показника лише на 1 % призводить до зростання чистого прибутку в середньому на 1,72 %. А отже, підтримання достатнього рівня фінансової стійкості є ключовим чинником успішної діяльності страхових компаній. Рентабельність власного капіталу також демонструє сильний вплив на прибутковість. Наші розрахунки показали, що підвищення ROE на 1 % забезпечує зростання чистого прибутку на 1,47 %. Це підкреслює важливість ефективного використання власних коштів і вкладень у прибуткові активи.

Порівняльний аналіз цих показників виявив, що гарантійний фонд більше впливає на прибуток порівняно з рентабельністю капіталу (1,72 проти 1,47 %). Обидва показники демонструють надпропорційну реакцію, що підтверджує ефективність обраної моделі аналізу. У перспективі вона може бути використана менеджментом страхових компаній для прийняття стратегічних рішень щодо нарощення резервів та оптимізації структури капіталу.

Для страхових компаній ці результати означають, що, по-перше, інвестиції у фінансову стабільність (збільшення гарантійних фондів) дають більш значний ефект, по-друге, оптимізація структури капіталу та підвищення ефективності його використання залишаються важливими джерелами зростання прибутку.

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямом. Скорочення кількості учасників ринку, висока варіативність фінансових показників, низький рівень фінансової автономії та нерівномірність прибутковості серед компаній вказують на потребу у подальшому поглибленому аналізі взаємозв'язків між ключовими чинниками діяльності страховиків. Для ідентифікації ключових факторів впливу на фінансові результати страхових компаній доцільно застосовувати економіко-статистичне моделювання як інструмент кількісної оцінки взаємозв'язків.

Проведене економіко-статистичне дослідження дозволило виявити певні закономірності у функціонуванні страхових компаній України та кількісно оцінити вплив основних фінансових факторів на результат їх діяльності. За результатами кореляційно-регресійного аналізу встановлено, що найбільше на

чистий прибуток страхових компаній впливає гарантійний фонд та рентабельність власного капіталу (ROE). Побудована модель підтвердила високий рівень пояснювальної здатності ($R^2 = 0,746$), що свідчить про її статистичну надійність та практичну придатність для прогнозування фінансових результатів. Результати економіко-статистичного моделювання свідчать, що фінансовий результат діяльності страхових компаній України формується під впливом як обсягу гарантійного фонду, так і рівня рентабельності власного капіталу. Порівняльний аналіз коефіцієнтів еластичності показав, що чистий прибуток більш чутливо реагує на зміни гарантійного фонду (1,72 %) порівняно з рентабельністю власного капіталу (1,47 %), що підкреслює визначальну роль фінансової стійкості у забезпеченні прибутковості страхових компаній. Отже, підвищення рівня капіталізації та оптимізація структури резервів є пріоритетними напрямками зміцнення фінансових результатів страхової діяльності.

Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення системи фінансового планування у страхових компаніях, обґрунтування управлінських рішень щодо формування резервів і підвищення ефективності використання капіталу. Проте результати аналізу мають певні обмеження, пов'язані з лінійним характером моделей та обсягом вибірки. Але дають чітке уявлення про основні напрями підвищення ефективності діяльності страхових компаній.

Перспективами подальших досліджень є розширення економіко-статистичних моделей за рахунок включення макроекономічних факторів, аналіз панельних даних та розроблення прогнозних сценаріїв розвитку страхового ринку в умовах воєнної та післявоєнної економіки України.

Список використаної літератури:

1. Novosolova O.S. Modern realities of functioning of Ukrainian insurance market / O.S. Novosolova // *Business Inform.* – 2024. – Vol. 5, № 556. – P. 270–276. DOI: 10.32983/2222-4459-2024-5-270-276.
2. Cherep A. Prospects for the development of the insurance market of Ukraine in the context of European integration processes / A.Cherep, Y.Kishko // *State and Regions. Series: Economics and Business.* – 2024. – № 2 (132). DOI: 10.32782/1814-1161/2024-2-13.
3. Borovcová M. Performance indicators assessment of insurance companies in non-life insurance by applying decomposition multi-criteria methods / M.Borovcová, Z.Folvarschi // *Acta academica karviniensia.* – 2020. – Vol. 19, № 4. – P. 5–17. DOI: 10.25142/aak.2019.021.
4. Kazakova N. Estimation of risks of insurance companies using integrated methods of analysis / N.Kazakova, M.Melnik, C.Nuralieva // *IJASOS- International E-journal of Advances in Social Sciences.* – 2019. – P. 628–634. DOI: 10.18769/ijasos.476443.
5. Determining Competitive Advantages of Insurance Companies in Ukraine / V.Volkova and other // *European Journal of Management Issues.* – 2022. – Vol. 30, № 1. – P. 36–47. DOI: 10.15421/192204.
6. Головка О.Г. Моделювання рівня конкурентоспроможності страхових компаній / О.Г. Головка, Н.О. Гнун, Е.А. Бакланов // *Вісник Університету банківської справи.* – 2018. – № 3 (33). – С. 167–173. DOI: 10.18371/2221-755x3(33)2018164661.
7. AlForaih E.O. Economic indicators and their effect on the stock performance of insurance companies in Kuwait / E.O. AlForaih, I.Alaskar, M.S. AlAli // *International Journal of Research in Finance and Management.* – 2024. – Vol. 7, № 2. – P. 544–548. DOI: 10.33545/26175754.2024.v7.i2e.407.
8. Business performance management of domestic insurance companies in military conflict / N.Suprun and other // *Economics and technical engineering.* – 2023. – Vol. 1, № 2. – P. 33–47. DOI: 10.62911/ete.2023.01.02.03.
9. Статистична інформація / Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
10. Інші види страхування // Страхові компанії України. Каталог компаній України / YC.Market [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://catalog.youcontrol.market/strakhuvannia/65.12?_gl=1*ucdv08*_gcl_au*MTg0MjMyNzQ0S4xNzQ3MjE4NDg1*_ga*MTQ5OTUwODY3Mi4xNzQ3MjE4NDg1*_ga_3WKESSJGT2*czE3NDcyMTg0ODUKbzEkZzAkdDE3NDcyMTg0ODUKajYwJGwwJGgxNjcZjEzOTY5.
11. Журнал Insurance TOP № 1 (97) 2024 – підсумки страхового ринку України за 2023 рік / FORINSURER [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://forinsurer.com/insurancetop_97.

References:

1. Novosolova, O.S. (2024), «Modern Realities of Functioning of Ukrainian Insurance Market», *Business Inform*, Vol. 5, No. 556, pp. 270–276, doi: 10.32983/2222-4459-2024-5-270-276.
2. Cherep, A. and Kishko, Y. (2024), «Prospects for the development of the insurance market of Ukraine in the context of European integration processes», *State and Regions. Series. Economics and Business*, No. 2 (132), doi: 10.32782/1814-1161/2024-2-13.
3. Borovcová, M. and Folvarschi, Z. (2020), «Performance indicators assessment of insurance companies in non-life insurance by applying decomposition multi-criteria methods», *Acta academica karviniensia*, Vol. 19, No. 4, pp. 5–17, doi: 10.25142/aak.2019.021.
4. Kazakova, N., Melnik, M. and Nuralieva, C. (2019), «Estimation of risks of insurance companies using integrated methods of analysis», *IJASOS- International E-journal of Advances in Social Sciences*, pp. 628–634, doi: 10.18769/ijasos.476443.

5. Volkova, V. et al. (2022), «Determining Competitive Advantages of Insurance Companies in Ukraine», *European Journal of Management Issues*, Vol. 30, No. 1, pp. 36–47, doi: 10.15421/192204.
6. Holovko, O.H., Hnyp, N.O. and Baklanov, E.A. (2018), «Modeliuvannya rivnia konkurentospromozhnosti strakhovykh kompanii», *Visnyk Universytetu bankivskoi spravy*, No. 3 (33), pp. 167–173, doi: 10.18371/2221-755x3(33)2018164661.
7. AlForaih, E.O., Alaskar, I. and AlAli, M.S. (2024), «Economic indicators and their effect on the stock performance of insurance companies in Kuwait», *International Journal of Research in Finance and Management*, Vol. 7, No. 2, pp. 544–548, doi: 10.33545/26175754.2024.v7.i2e.407.
8. Suprun, N. et al. (2023), «Business performance management of domestic insurance companies in military conflict», *Economics and technical engineering*, Vol. 1, No. 2, pp. 33–47, doi: 10.62911/ete.2023.01.02.03.
9. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, *Statystychna informatsiia*, [Online], available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
10. «Inshi vydy strakhuvannia», *Strakhovi kompanii Ukrainy. Katalog kompanii Ukrainy*, YS.Market, [Online], available at: https://catalog.youcontrol.market/strakhuvannia/65.12?_gl=1*_ucdv08*_gcl_au*MTg0MjMyNzQ0S4xNzQ3MjE4NDg1*_ga*MTQ5OTUwODY3Mi4xNzQ3MjE4NDg1*_ga_3WKESJGT2*cze3NDcyMTg0ODUKbzEkZzAkdDE3NDcyMTg0ODUKajYwJGwwJGgxNjczNjEzOTY5
11. «Zhurnal Insurance TOP № 1 (97) 2024 – pidsumky strakhovoho rynku Ukrainy za 2023 rik», *FORINSURER*, [Online], available at: https://forinsurer.com/insurancetop_97

Романова Ольга Вікторівна – старший викладач кафедри економічного моделювання, обліку та статистики Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

<https://orcid.org/0000-0002-9606-7263>.

Наукові інтереси:

– обліково-аналітичне забезпечення бізнес-процесів.

E-mail: olha.romanova88@gmail.com.

Назаренко Поліна Миколаївна – здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

<https://orcid.org/0009-0006-5996-4893>.

Наукові інтереси:

– економічне прогнозування;

– фінансова грамотність;

– сталий розвиток економіки;

– інвестиційний аналіз;

– моделювання економічних процесів.

E-mail: nazarenkopolina245@gmail.com.

Romanova O.V., Nazarenko P.M.

Economic and statistical modeling of the financial result of insurance companies' activities in Ukraine

The article explores the development trends of the insurance market in Ukraine and the factors determining the profitability of insurance companies during the period of martial law. The purpose of the article is to develop an economic and statistical model for evaluating and forecasting the financial results of the activities of Ukrainian insurance companies. To achieve this goal, methods of correlation and regression analysis, grouping, and graphical visualization were used. Based on statistical data for 2020–2024, a stable trend of decreasing numbers of companies was identified, indicating a consolidation process in the insurance services market in Ukraine. An analysis of the financial statements of leading Ukrainian insurance companies revealed their high dependence on external sources of financing. The results of correlation analysis and modeling proved that the guarantee fund and return on equity (ROE) have the strongest positive impact on net profit. The elasticity of the indicators suggests that 1 % increase in the guarantee fund provides 1,72 % growth in net profit, and an increase in ROE provides 1,47 % growth. The resulting multiple regression equation, with a high coefficient of determination ($R^2 = 0,746$), confirms the adequacy of the model and its potential for forecasting the financial stability of insurers. The constructed model, for the first time, quantitatively verifies the influence of the aforementioned factors on the profitability of insurance companies in the Ukrainian financial services market. The practical significance of the results lies in the possibility of applying the model for monitoring the effectiveness of insurance activities, identifying internal reserves, and developing measures to increase the competitiveness of insurance companies.

Keywords: insurance companies; net profit; return on equity (ROE); guarantee fund; economic and statistical modeling; correlation and regression analysis; financial analytics.

Стаття надійшла до редакції 09.10.2025.