



УДК 336.13:368.021

## АНАЛІЗ ДИНАМІКИ СТРАХОВОГО РИНКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ КЛАСТЕРІВ ІНСТРУМЕНТАРИЄМ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Наталія Різник; Сергій Гарматій; Аліна Макогон

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,  
Тернопіль, Україна*

**Резюме.** Страховий ринок національної економіки за останні п'ять років показує швидку динаміку зростання надання послуг та виплат. За вказаний період сформувалися основні лідери надання страхових послуг, які фактично й диктують ціни на страхові послуги за основними напрямками: медичного страхування; страхові платежі зі страхування від нещасних випадків; страхові платежі КАСКО; страхові платежі ОСАГО; страхові платежі туристичні та інші види страхових послуг. Розглянуто питання діджиталізації страхових послуг, що дозволить суттєво розширити клієнтську базу, доступ клієнтів до повної інформації стосовно надання страхових послуг. Відповідно з економічної точки собівартість надання страхових послуг при діджиталізації страхових послуг зможе суттєво знизитись. Це дасть можливість частині населення з нижчим рівнем заробітної плати мати доступ до страхових послуг: медичного полісу, туристичного, страхування життя та майна від нещасних випадків і т.д.

Використовуючи інструментарій на основі кореляційно-регресійного аналізу досліджено вплив макроекономічних показників, таких, як капітальні інвестиції в економіку, рівень заробітної плати населення України на фінансові показники діяльності страхових компаній. Використовуючи сучасні методики економіко-математичного моделювання, а саме кластерний аналіз, виділено основні кластерні структури провідних страхових компаній України. Кластерний аналіз страхового ринку України дозволить покращити моніторинг як за надходженням страхових внесків, так і здійсненням страхових виплат. Для цього ми пропонуємо створити державну структуру контролю та моніторингу. Застосування сучасних інформаційних систем на взірць Statistica дозволяє опрацьовувати великі масиви інформації з найточнішими результатами.

**Ключові слова:** страхування, страховий ринок, кластеризація, кореляційно-регресійний аналіз.

[https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2019.05.027](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2019.05.027)

Отримано 02.10.2019

UDC 336.13:368.021

## ANALYSIS OF THE NATIONAL ECONOMY INSURANCE MARKET DYNAMICS AND BASIC CLUSTERS TOOLS DETERMINATION BY ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING INSTRUMENTS

Natalia Riznyk; Serhii Harmatii; Alina Makogon

*Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine*

**Summary.** Over the last five years the national economy insurance market shows the rapid dynamics of service and payment growth. Relatively, during this period, the main leaders of insurance services were formed. They actually define prices for insurance services in the following main areas: health insurance; accident insurance premiums; full comprehensive insurance premiums; Compulsory Motor Third Party Liability (CMTPL) insurance payments; travelling insurance premiums and other types of insurance services. The article deals with the problem of insurance services digitization providing significant customer base extension, customer access to

*total insurance services information and, relatively, in terms of economy, the cost of provided insurance services can be significantly reduced due to insurance services digitization making it possible for the population with lower wages level to access the insurance services: health insurance, travelling, accident health and property insurance, etc. The influence of macroeconomic indicators such as: capital investments in the economy, the wages level of Ukrainian population on the financial performance indicators of insurance companies is investigated in this article by means of tools based on correlation-regression analysis. Using the modern methods of economic and mathematical modeling, especially cluster analysis, the main cluster structures of the leading insurance companies of Ukraine are identified. Carried out cluster analysis of Ukrainian insurance market makes it possible to improve the monitoring of both insurance premium receipts and payments, that is why we propose to create controlling and monitoring state structure. The application of modern information systems such as Statistica enables to process large amounts of information with the most accurate results.*

**Key words:** insurance, insurance market, clustering, correlation-regression analysis.

[https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2019.05.027](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2019.05.027)

Received 02.10.2019

**Постановка проблеми.** Необхідність мінімізувати ризики при будь-якій підприємницькій діяльності змушує підприємця або диверсифікувати ризик, або ж піти простішим шляхом і застрахувати майно. В Україні ринок страхування за останні п'ять років показує позитивну динаміку зростання. Загальнопоширена практика страхування закордоном може і є не новинкою для українських підприємців, діяльність пов'язана з зовнішньоекономічною діяльністю, проте є незвичним явищем для малого та середнього бізнесу, а також і фізичних осіб. Вхідження національного малого та середнього бізнесу в європейський та світовий співпростір вимагає дотримання чинного законодавства європейських країн, що передбачає страхування майже всіх видів бізнес-діяльності. Прикладом даної ситуації можна вважати страхування, що починає вводитися в усіх аспектах діяльності: від майна до страхування самого життя людини.

Проте в даному випадку потрібно врахувати та дослідити усі чинники впливу, які як позитивно, так і негативно коригують розвиток страхового ринку в Україні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасним дослідженням страхового ринку у сфері статистики займаються такі видання, як журнал Insurance TOP, що формує рейтинги страхових компаній щорічно, обираючи такі критерії: активи компаній, страхові премії та виплати, резерви, а також створює їх як за видами платежів (КАСКО, автоцивілка та інші), так і по регіонах (областях). На державному рівні дослідженням страхового ринку та діяльності страхових компаній займається Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг (Нацкомфінпослуг).

Дослідження теоретичної основи страхування, його сутності, аспектів було здійснено такими вченими, як Л. І. Рейтман, В. Д. Базилевич, С. В. Науменкова, С. С. Осадець та ін. Особливу увагу також приділено Закону України «Про страхування», де вказано правові аспекти проведення страхової діяльності на території нашої держави.

**Метою дослідження** є аналіз страхового ринку з використанням сучасних методів аналізу – кореляційно-регресійного аналізу. Для дослідження впливу таких макроекономічних показників, як капітальні інвестиції та рівень заробітної плати до фінансових показників діяльності страхових компаній та нову наукову методику кластеризації страхового ринку України.

**Постановка завдання.** Для досягнення поставленої мети визначено такі наукові завдання: розкрити сутність поняття страхування, проаналізувати вплив макроекономічних чинників на основні показники діяльності страхових компаній за

допомогою регресійного аналізу; провести кластерний аналіз провідних страхових компаній України.

Для вирішення поставлених завдань було використано такі методи: фінансово-економічний аналіз динаміки розвитку страхових компаній України, синтез, узагальнення, регресійний та кластерний аналізи.

**Виклад основного матеріалу.** Практика страхування свого майна і життя, власної справи досягає своїм корінням Вавилону, де деякі з форм страхування були закріплені навіть на законодавчому рівні. Проте найбільший бум поширення страхування майна розпочався після Лондонської пожежі 1666 року, де було знищено понад 13 тисяч будівель. В Україні ж відчутним початком страхування став 1857 рік, у якому страхування було направлено на захист судноплавства [1].

Сьогодні поняття «страхування чогось» у житті українців лише набирає обертів порівняні з Європою. На законодавчому рівні функціонує лише пенсійне, а також страхування транспорту, в той час, коли за кордоном усе майно людини, в тому числі її життя, є застрахованим із самого народження. Страховий ринок України лише починає розвиватися, тому суттєво відстає від ринків інших країн.

Для ґрунтового дослідження діяльності страхових компаній в Україні насамперед розглянемо суть поняття страхування та чинники, які впливають на його розвиток.

На законодавчому рівні, а саме згідно з Законом України, під страхуванням розуміють «вид цивільно-правових відносин», які ґрунтуються на захисті майнових інтересів осіб (фізичних чи юридичних) при настанні страхових випадків, визначених договором страхування, за рахунок грошових фондів, що формуються за рахунок страхових платежів та доходів від розміщення цих коштів»[2].

У працях Л. І. Рейтмана, В. Д. Базилевич та інших учених поняттю страхування надавалися різні категорії, наприклад «сукупність особливих замкнених перерозподільних відносин між його учасниками» [6], або ж «різновид людської діяльності» [7].

Проте трактування поняття «страхування» С. С. Осадцем найширше розкриває його механізм: «економічні відносини, за яких страхувальник сплатою грошового внеску забезпечує собі чи третій особі в разі настання події, обумовленої договором або законом, суму виплати страховиком, який утримує певний обсяг відповідальності й для її забезпечення поповнює та ефективно розміщує резерви, здійснює превентивні заходи щодо зменшення ризику, у разі необхідності перестраховує частину останнього» [8].

Об'єкти страхування в динаміці змінилися, адже порівнюючи зі страхуванням майна, страхування життя за останні роки набирає потужних обертів. Обов'язкова медична страховка, яка згідно з медичною реформою скоро з'явиться у нас, страхування від нещасних випадків, що є основою туристичної страховки та інші показують освоєння цієї категорії ринку страховими компаніями. Проте існує певна проблема, адже низька купівельна спроможність населення унеможлиблює доступність страхування для кожного українця.

Від початку 21 століття, розпочинаючи з 328 страхових компаній у 2001 році, найбільший бум спостерігався у 2008 році, коли їх кількість сягала 469. Аналізуючи ж 2019 рік, на ринку утрималися лише 249 компаній (рис. 1) [3].



**Рисунок 1.** Динаміка зміни кількості страхових компаній України протягом 2001–2019 років

**Figure 1.** Dynamics of changes in the amount of insurance companies in Ukraine during 2001–2019

Характеризуючи страховий ринок, основну увагу потрібно звернути як і на його внутрішні показники, так і на зовнішні чинники впливу, включаючи взаємозв'язки між ними.

Внутрішніми показниками діяльності компаній на ринку впродовж 2014–2018 років стали кількість коштів, що надійшли від клієнтів, кількість коштів, які компанії виплатили при виникненні страхових випадків, а також кошти, які страховики нагромадили та використовують у своїй діяльності (табл. 1).

**Таблиця 1**

Внутрішні показники діяльності компаній на страховому ринку [3]

**Table 1**

Internal indicators of the companies activity in the insurance market [3]

Рік	Страхові вклади, тис. грн.	Страхові виплати, тис. грн.	Резерви страхових компаній, тис. грн.
2014	26767300	5065400	15 828
2015	29736000	8100500	18376,3
2016	35170300	8839500	20 936,7
2017	43431800	10536800	22864,4
2018	49367500	12863400	26975,6

Протягом 2014–2018 років спостерігається позитивна динаміка зростання страхових вкладів. Їх кількість зросла майже вдвічі в порівнянні з 2014 роком. Схожа позитивна динаміка спостерігається в показника страхових виплат, проте в порівнянні з 2014 роком їх розмір збільшився майже втричі. Цим явищем можна пояснити зменшення кількості страхових компаній на 100 одиниць упродовж цього часового проміжку.

Здійснено дослідження впливу макроекономічних показників національної економіки, таких, як капітальні інвестиції в національну економіку, заробітна плата населення України та чисельність населення, дані взяті з офіційного джерела Державної статистики України[4], на фінансові показники страхових компаній національної економіки.

**Таблиця 2**

Зовнішні чинники впливу на діяльність страхових компаній на страховому ринку України [4]

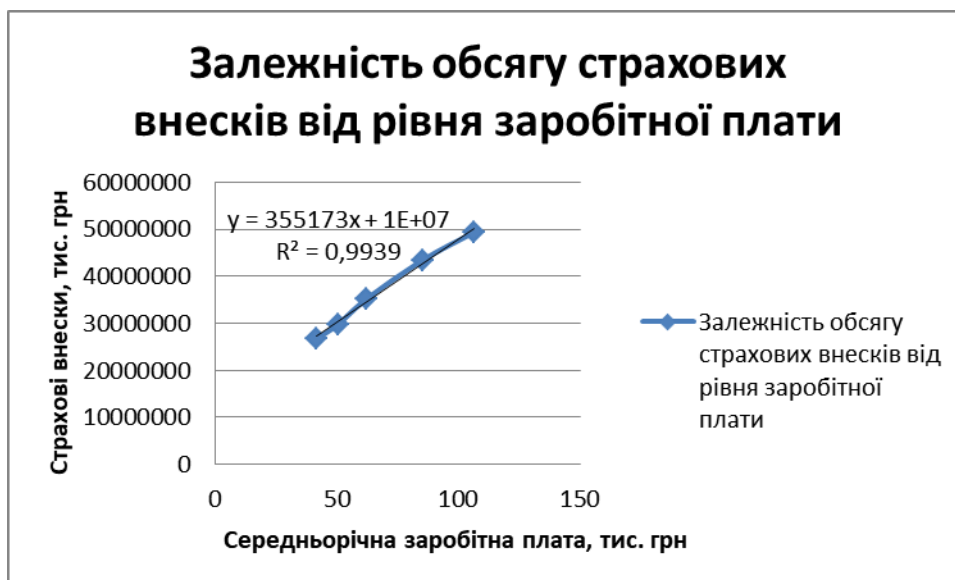
**Table 2**

External impact factors of the insurance companies activity in the insurance market of Ukraine [4]

Рік	Капітальні інвестиції, тис. грн.	Заробітна плата, тис. грн.	Чисельність населення, тис. осіб
2014	219419900	41,76	45426,2
2015	273116400	50,34	42928,9
2016	359216100	62,196	42760,5
2017	448461500	85,248	42584,5
2018	578726400	106,38	42386,4

Макроекономічних чинників, що впливають на страховий ринок національної економіки, є багато. Ми ж вважаємо за доцільне проаналізувати кілька важливих, на нашу думку, параметрів, а саме: кількість капітальних інвестицій, середньорічна заробітна плата (табл. 2).

Використовуючи середовище Microsoft Excel, досліджено вплив чинників, застосовуючи інструментарій економіко-математичного моделювання. На нашу думку, дослідження динаміки впливу рівня заробітної плати населення покаже можливість надходження додаткових страхових внесків у страховий ринок національної економіки. Оцінюючи страховий ринок України, цю залежність можна зобразити графічно (за допомогою лінії тренду, рис. 2) та відобразити математично, використовуючи інструментарій економіко-математичного моделювання на прикладі кореляційно-регресійного аналізу (рис. 3).



**Рисунок 2.** Графічне представлення залежності обсягу страхових виплат від рівня заробітної плати за допомогою лінії тренду

**Figure 2.** Graphical dependence representation of the insurance payments amount on the wages level by means of trend line

Математичне представлення залежності обсягу страхових внесків від рівня заробітної плати матиме такий вигляд:

$$y=12321978,2 + 355173,4 \times x \quad (1)$$

Аналізуючи отриманий результат, можна зробити висновок – ми маємо прямолінійну залежність впливу рівня заробітної плати на рівень обсягу страхових внесків, та зробити такий висновок: тільки при динамічному зростанні заробітної плати населення України можливо суттєво покращити динаміку обсягу страхових внесків на страховому ринку національної економіки.

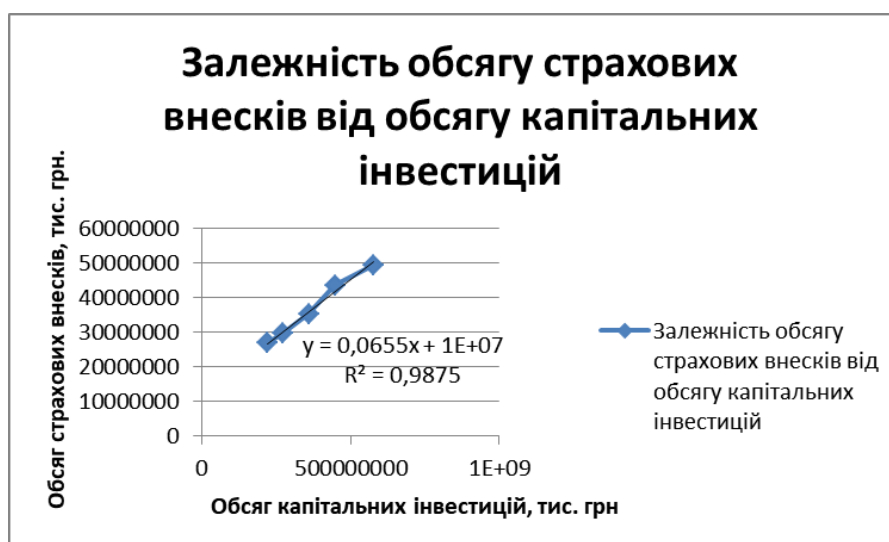
Вывод Итогов								
<i>Регрессионная статистика</i>								
Множественный R	0,996929488							
R-квадрат	0,993868405							
Нормированный R-квадрат	0,99182454							
Стандартная ошибка	851912,1982							
Наблюдения	5							
<i>Дисперсионный анализ</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>ачимость F</i>			
Регрессия	1	3,53E+14	3,53E+14	486,2691	0,000204			
Остаток	3	2,18E+12	7,26E+11					
Итого	4	3,55E+14						
<i>Коэффициенты</i> <i>артная статистика</i> <i>-Значения</i> <i>нижние 95%</i> <i>верхние 95%</i> <i>нижние 95%</i> <i>верхние 95%</i> <i>Срхние 95,0%</i>								
Y-пересечение	12321978,21	1177657	10,46313	0,001864	8574147	16069809	8574147	16069809
Переменная X 1	355173,4165	16106,54	22,05151	0,000204	303915,2	406431,6	303915,2	406431,6

**Рисунок 3.** Регресійний аналіз залежності обсягу страхових вкладень від рівня заробітної плати

**Figure 3.** Regression dependence analysis of the of insurance investments amount on the wages level

Приплив капітальних інвестицій в національну економіку, та і будь-яку економіку європейської або світової спільноти, має позитивний вплив на динаміку майже всіх галузей економіки, в тому числі й на ринок страхових послуг. Вважаємо за доцільне дослідити кореляційно-регресійний вплив обсягу страхових внесків від обсягу капітальних інвестицій.

Дана залежність відображена на рисунку 5.



**Рисунок 5.** Залежність обсягу страхових внесків від обсягу капітальних інвестицій

**Figure 5.** Dependence of the insurance premiums amount on the capital investment amount

Математичне представлення залежності має такий вигляд:

$$y = 12280557,07 + 0,065 \times x \quad (2)$$

Згідно з проведеними дослідженнями бачимо прямолінійну залежність. Якщо буде зростати обсяг капітальних інвестицій у національну економіку, то буде зростати й обсяг страхових внесків.

Дослідимо вплив внутрішніх показників страхового ринку один на одного, а саме, як впливає обсяг страхових платежів на формування страхових резервів.

ВЫВОД ИТОГОВ								
<i>ессийонная статистика</i>								
Множесті	0,984414							
R-квадрат	0,969072							
Нормиров	0,958762							
Стандарт	866,4552							
Наблюде	5							
<i>Дисперсионный анализ</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>ачимость F</i>			
Регрессия	1	70568869	70568869	93,9985	0,00233			
Остаток	3	2252234	750744,7					
Итого	4	72821103						
<i>Коэффициентная статистика - Значения ниже 95% верхние 95% нижние 95% средние 95,0%</i>								
У-пересеч	7829,828	1412,219	5,544343	0,011568	3335,516	12324,14	3335,516	12324,14
Перемен	0,00145	0,00015	9,695282	0,00233	0,000974	0,001926	0,000974	0,001926

**Рисунок 6.** Регресійний аналіз залежності страхових резервів від обсягу страхових платежів

**Figure 6.** Regression dependence analysis of the insurance reserves on the insurance payments amount

Використовуючи регресійний аналіз (рис. 6), отримали рівняння парної лінійної регресії

$$y = 7829,8 + 0,00145x \quad (3)$$

За даного кореляційно-регресійного аналізу також спостерігається прямо пропорційна залежність.

Аналізуючи попередні дослідження щодо стрімкої динаміки розвитку страхового ринку національної економіки та збільшення кількості страхових компаній, проглядається виокремлення вже сильніших та більш слабких гравців на ринку надання страхових послуг. І однією з сучасних методик на основі економіко-математичного моделювання є метод кластеризації об'єктів економічних досліджень. Даний метод дозволяє сформулювати чіткі кластери, в нашому випадку страхових компаній національної економіки з конкретними фінансовими чинниками. Це досить актуально для виявлення лідерів на страховому ринку України, середніх та дрібних компаній. Це дасть можливість для аудиту та моніторингу, а також для створення наглядових державних структур контролювати діяльність страхових компаній України.

Спираючись на це твердження, для дослідження діяльності страхових компаній в Україні було сформовано вибірку, в яку потрапили трійки компаній-лідерів по регіонах (областях). Географічне розміщення компаній зображено на рисунку 7.

Завдяки отриманій вибірці, сформовано вхідний масив даних для проведення кластерного аналізу (табл. 3). Оскільки об'єктом аналізу виступає діяльність страхових компаній на ринку України, доцільно використати такі параметри:

1. Коефіцієнт забезпечення власними засобами.
2. Рівень виплат.
3. Види платежів:
  - a. Страхові платежі з медичного страхування.
  - b. Страхові платежі зі страхування від нещасних випадків.
  - c. Страхові платежі КАСКО.
  - d. Страхові платежі ОСАГО.
  - e. Страхові платежі туристичні.



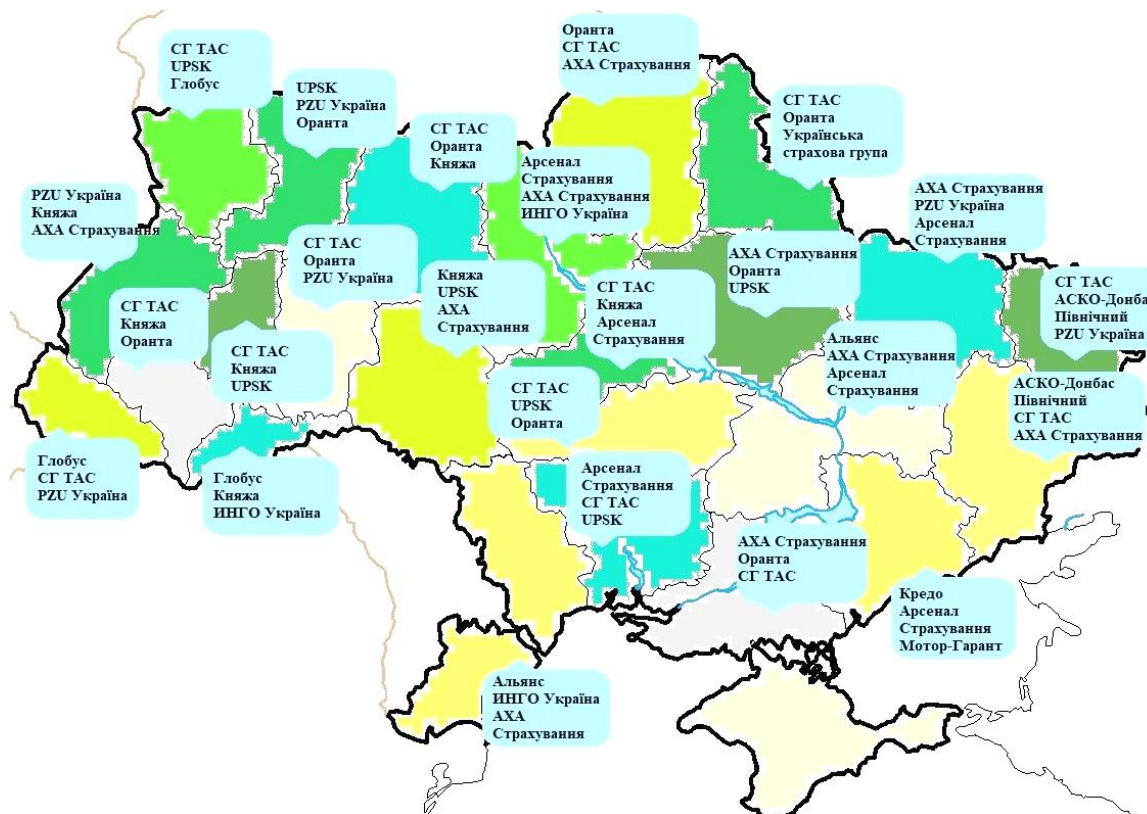


Рисунок 7. Страхові компанії-лідери по областях України

Figure 7. Insurance companies-leaders in the regions of Ukraine

Таблиця 3

Показники ефективності діяльності страхових компаній України [5]

Table 3

Performance ratio of Ukrainian insurance companies of [5]

Страхові компанії	Коефіцієнт забезпечення вл. засобами	Рівень виплат	Страхові платежі з медичного страхування	Страхові платежі страхування від нещасних випадків	Страхові платежі КАСКО	Страхові платежі ОСАГО (ОСІПВ)	Страхові платежі туристичні
1	2	3	4	5	6	7	8
PZU Україна	0,28	37,1	131486,9	65747,2	338357,6	203808,6	157820,5
UPSK	0,91	26,9	65833,5	6030,6	54451,2	289915,3	11042,5
Альянс	10,9	9,3	222	1016	26343	0	3622
Арсенал Страхування	0,42	25,7	38984	12626	638673	147248	14147
АСКО-Донбас Північний	2,13	38,8	14397,2	4203	6467,5	38052,3	0
АХА Страхування	0,45	46,9	224674	4360	1130992	140405	42357
Глобус	0,31	18,9	216,3	673,2	11255,5	51827,2	28172,3
ИНГО Україна	0,68	43,5	187074,6	3465,8	385023,6	82413,9	26902,1

1	2	3	4	5	6	7	8
Княжа	0,31	44,3	44883,2	4800,6	132856,4	207363,5	49119
Кредо	7,15	20,5	4059,7	642721,9	1889	16147	0
Мотор Гарант	5,4	14,6	42293,5	1035,6	6589,3	6589,3	2212,8
Оранта	0,48	34,4	9854,8	11812,4	35941,8	477678,2	15242,8
СГ ТАС	0,42	39,3	85348,3	10132,3	255030,1	481152,1	78952,8
Українська страхова група	0,5	51,3	131819,7	6244,5	535465,4	70088,7	7791,3

Страхові компанії можуть спеціалізуватися як на відомих видах страхування, так і на кількох конкретних. Наприклад, страхова компанія Альянс не проводить страхування виду ОСАГО, а страхові компанії АСКО-Донбас Північний і Кредо не страхують туристів.

Використовуючи дані, наведені в таблиці 3, а також програмне середовище STATISTICA, проведено кластеризацію двох видів: ієрархічну і К-середніх.

Суть ієрархічної кластеризації полягає в тому, що аналізуючи отримані дані, перетворюючи їх та знаходячи відстані між ними, побудувати дендрограму, яка відображатиме розбиття об'єктів на кластери.

Аби запобігти суттєвому впливу на результат кластеризації, вхідні дані було стандартизовано (нормалізовано) вбудованою функцією програмного середовища STATISTICA.

Для проведення ієрархічної кластеризації використано метод Варда.

Результатом обчислення є дендрограма, на якій чітко спостерігається наявність 3 кластерів (рис. 8).

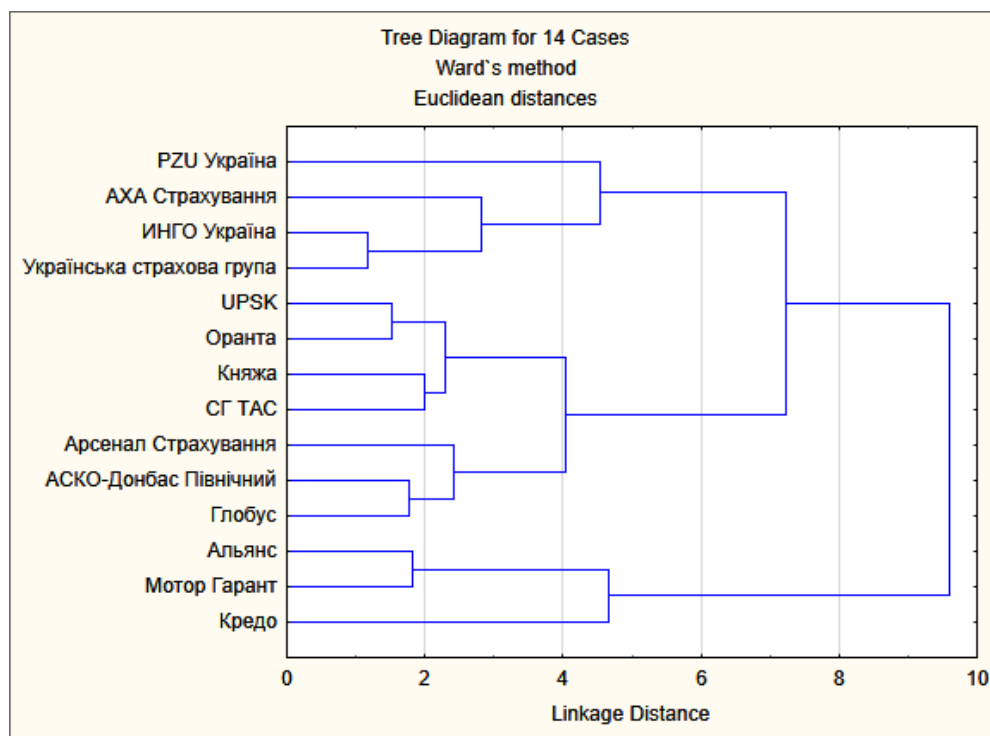


Рисунок 8. Дендрограма кластерного аналізу провідних страхових компаній України

Figure 8. Dendrogram of cluster analysis of Ukrainian leading insurance companies

Для більш глибокого аналізу кластеризації страхових компаній використано метод К-середніх, для якого ми виділяємо 3 кластери.

Результатом кластеризації методом К-середніх є граф, на якому зображено середні показники параметрів для кожного з кластерів (рис. 9).

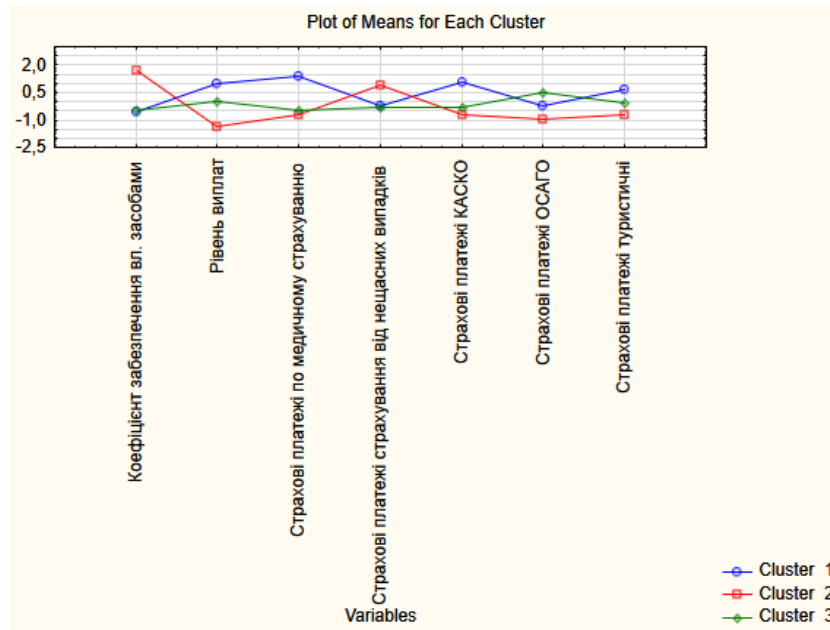


Рисунок 9. Кластерний аналіз методом К-середніх страхових компаній України

Figure 9. Cluster analysis by K-means method of the insurance companies of Ukraine

Аналізуючи отримані дані, можна зробити наступні висновки.

Кластер № 1, до якого входять компанії РЗУ Україна, АХА Страхування, ИНГО Україна та Українська страхова група, є лідером за рівнем виплат, надходженням платежів з медичного страхування, КАСКО та туристичного страхування. Високий показник рівня виплат свідчить про надійність компанії, адже вони справно виконують усі покладені на них зобов'язання щодо страхування життя та майна.

Кластер № 2 містить компанії Альянс, Кредо та Мотор-Гарант. Вони є лідерами фінансової стійкості, адже мають найбільші коефіцієнти забезпечення власними засобами. Щодо видів страхування, то компанії є лідерами в страхуванні від нещасних випадків.

Кластер № 3 має найбільшу кількість компаній, які є лідерами в страхуванні виду ОСАГО. Усі інші показники стабільно на однаковому рівні. Щодо надійності компаній, то вони мають середній показник рівня виплат, який за початковими даними перевищує 28%. Тому компанії вважаються фінансово надійними.

Для кращого контролю та моніторингу за виділеними кластерами страхового ринку України пропонуємо створити спеціальний державний орган при, наприклад, Нацбанку.

Крім проведеного кластерного аналізу страхового ринку України, пропонуємо активно розпочати компанію з діджиталізації його, що дозволить значно розширити клієнтську базу для страхових компаній, знизити рівень собівартості усіх видів страхових послуг та доступ громадян до прозорої й публічної інформації щодо страхових виплат.

**Висновки.** У діяльності страхового ринку України потрібно динамічно збільшувати заробітну плату для населення України. Також згідно з проведеним

кореляційно-регресійним аналізом досліджено, що збільшення динаміки капітальних інвестицій в національну економіку призведе до покращення та збільшення страхових внесків для страхових компаній України. Це також дасть можливість для акумулювання додаткових коштів для страхових компаній та можливе використання внутрішніх інвестицій для подальшого розвитку регіональних галузей економіки України. Також застосування сучасних методик на основі кластерного аналізу економіко-математичного моделювання дозволило визначити основні кластери на страховому ринку України. Визначено кластер лідерів страхової діяльності, до якого входять компанії РЗУ Україна, АХА Страхування, ИНГО Україна та Українська страхова група. Він є лідером за рівнем виплат, надходженням платежів з медичного страхування, КАСКО та туристичного страхування. Кластер другий містить компанії Альянс, Кредо та Мотор-Гарант. Вони є лідерами фінансової стійкості, адже мають найбільші коефіцієнти забезпечення власними засобами. Кластер третій містить найбільшу кількість компаній: Арсенал Страхування, АСКО-Донбас, Північний, АХА, Страхування, Глобус Княжа, Оранта, ИНГО України, СГ ТАС. Ці компанії є лідерами в страхуванні виду ОСАГО. Усі інші показники стабільно на однаковому рівні. Щодо надійності компаній, то вони мають середній показник рівня виплат, який за початковими даними перевищує 28%, тому компанії вважаються фінансово надійними.

**Conclusions.** Investigations carried out in this paper make it possible to make a number of important for the national economy conclusions, that for significant increase in insurance premiums into Ukrainian insurance market activity, it is necessary to increase dynamically Ukraine population wages. According to the carried out correlation-regression analysis we investigated that the growth of the dynamics of capital investments in the national economy also results in the improvement and increase of insurance premiums for Ukrainian insurance companies. In our opinion it also enables to accumulate the additional funds for insurance companies and to be used use as internal investments for further development of regional branches of Ukraine economy. The application of modern methods based on cluster analysis of economic and mathematical modeling made it possible to identify the main clusters in Ukraine insurance market. Cluster leaders of insurance activity including Ukraine PZU companies, АНА Insurance, INGO Ukraine is defined and Ukrainian Insurance Group is the leader in the payments level, health insurance premiums, full comprehensive and travelling insurance. The second cluster includes Alliance, Credo and Motor-Garant companies. These companies are leaders in financial firmness, as they have the highest rates of their own funds. The third cluster includes the largest number of companies: Arsenal Insurance, ASKO-Donbass, Northern, АХА, Insurance, Knyazha Globe, Oranta, INGO Ukraine, SG TAS. These companies are leaders in CMTPL insurance. All other indicators are stable at the same level. In terms of company reliability, they have the average payout ratio that exceeds 28% on initial data, so the companies are considered to be financially reliable.

#### Список використаної літератури

1. Димитрович Я. О. Історично-правові засади еволюції поняття «страхування». Часопис Київського університету права. 2015. № 3. С. 391–394. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Chkup\\_2015\\_3\\_93](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Chkup_2015_3_93).
2. Закон України «Про страхування» від 07.03.1996 р. № 86/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/85/96-%D0%B2%D1%80>.
3. Інформація про стан і розвиток страхового ринку України. Офіційний сайт Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг (Нацкомфінпослуг). URL: <https://www.nfp.gov.ua/ua/Ohliad-strakhovoho-ryнку.html>.
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
5. Показники діяльності страхових компаній України за 2018 рік. Страховий рейтинг «Insurance Top». 2018. URL: <https://forinsurer.com/>.
6. Рейтман Л. И. Страхование дело: учебник. М.: Банковский и биржевой научно-консультационный центр, 2010. 524 с.

7. Страхування: підручник / за ред. В. Д. Базилевича. Київ: Знання, 2008. 1019 с.
8. Страхування: підручник / керівник авт. колективу і наук. ред. С. С. Осадець. Вид. 2-ге, перероб. і доп. К.: КНЕУ, 2002. 599 с.

#### References

1. Dymytrovych Ya. O. Istorychno-pravovi zasady evoliutsii poniattia "strakhuvannia". Chasopys Kyivskoho universytetu prava. 2015. No. 3. P. 391–394. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Chkup\\_2015\\_3\\_93](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Chkup_2015_3_93). [In Ukrainian].
2. Zakon Ukrainy "Pro strakhuvannia" vid 07.03.1996 p. № 86/96-VR. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/85/96-%D0%B2%D1%80>. [In Ukrainian].
3. Natskomfinposluh, Informatsiia pro stan i rozvytok strakhovoho rynku Ukrainy. URL: <https://www.nfp.gov.ua/ua/Ohliad-strakhovoho-rynku.html>. [In Ukrainian].
4. Ofitsiynyi sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. [In Ukrainian].
5. Pokaznyky diialnosti strakhovykh kompanii Ukrainy za 2018 rik. Strakhovy reitynh "Insurance Top", 2018. URL: <https://forinsurer.com/>. [In Ukrainian].
6. Rejtman L. Y. Strakhovoe delo: uchebnyk. M.: Bankovskiy y byrzhеvoj nauchno-konsultacyonnyj centr, 2010. P. 524. [In Russian].
7. Bazylevych V. D, Strakhuvannia: pidruchnyk. Kyiv: Znannia, 2008. P. 1019. [In Ukrainian].
8. Osadets S. S. Strakhuvannia: pidruchnyk/ K.: KNEU, 2002. P. 599. [In Ukrainian].