

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-24>

УДК 311.313

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ БІЗНЕС АНАЛІТИЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ РИНКУ ПОСЛУГ

METHODOLOGICAL PRINCIPLES ARE BUSINESS OF ANALYTICAL PROGNOSTICATION OF MARKET OF SERVICES

Кущенко Олена Іванівна

кандидат економічних наук, доцент,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7316-1786>

Воловод Антон Андрійович

магістр,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3261-8644>

Kushchenko Olena, Volovod Anton
V.N. Karazin Kharkiv National University

Актуальність економічної бізнес-аналітики для управління обумовлена необхідністю розробляти та обирати вірні рішення. Для цього необхідна повна і достовірна статистична інформація. З посиленням глобалізаційних та інтеграційних процесів у світі, розвитком комп'ютерно-інформаційних технологій, страхування є незамінним механізмом для забезпечення циклічності відтворювального процесу, гарантування соціальної стабільності, безпеки та впевненості у завтрашньому дні. Також страхування можна розглядати і як перспективний вид бізнесу, тобто як діяльність, що приносить прибуток, і при виваженій державній політиці є джерелом наповнення державного бюджету, провідною галуззю фінансово-кредитної системи, що підносить Україну на вищий рівень поряд із високорозвиненими країнами світу та забезпечує їй сталий соціально-економічний розвиток. Незважаючи на стабілізацію та зростання основних показників діяльності страхових компаній України, варто зазначити, що на фоні високорозвинених країн світу страхування та страховий бізнес у нашій державі розвинуті ще досить слабо. У зв'язку з цим виникає потреба у зміцненні конкурентних позицій страхового ринку України та розробці шляхів його розвитку. Аналітичному дослідженню було започатковано статистичні данні у 2015–2020 рр. Як результат – зроблені рекомендаційні висновки та аналітичне прогнозування наявності і шляхів подолання перешкод, що стримують розвиток ринку.

Ключові слова: страхування, страхові послуги, інформаційна база, модель прогнозування, аналітичний інструментарій, моніторинг ринку.

Актуальность экономической бизнес-аналитики для управления обусловлена необходимостью разрабатывать и принимать правильные решения. Для этого необходима полная и достоверная статистическая информация. С усилением глобализационных и интеграционных процессов в мире, развитием компьютерно-информационных технологий, страхование является незаменимым механизмом для обеспечения цикличности воспроизводительного процесса, гарантирования социальной стабильности, безопасности и уверенности в завтрашнем дне. Также страхование можно рассматривать и как перспективный вид бизнеса, то есть как деятельность, которая приносит прибыль, и при взвешенной государственной политике является источником наполнения государственного бюджета, ведущей отраслью финансово-кредитной системы, которая поднимает Украину на высший уровень рядом с высокоразвитыми странами мира и обеспечивает ей устойчивое социально-экономическое развитие. Невзирая на стабилизацию и рост основных показателей деятельности страховых компаний Украины, стоит отметить, что на фоне высокоразвитых стран мира страхование и страховой бизнес в нашем государстве развиты еще достаточно слабо. В связи с этим возникает потребность в укреплении конкурентных позиций страхового рынка Украины и разработке путей его развития. Аналитическому исследованию подверглись статистические данные за 2015–2020 гг. Как результат – сделаны рекомендательные выводы и аналитическое прогнозирование наличия и путей преодоления препятствий, которые сдерживают развитие данного рынка.

Ключевые слова: страхование, страховые услуги, информационная база, модель прогнозирования, аналитический инструментари, мониторинг рынка.

The article of dedication to analytical market of insurance business research is in Ukraine. Actuality of economic analytic business-geometry for a management is conditioned by a necessity to develop and elect faithful decisions. She increases also the presence of crisis, caused pandemic of COVID-19. Expansion of insurance business creates workplaces, activates introduction of innovations, stimulates firmness of economy and softens the consequences of global risks. A research aim consists in the grant of analytical estimation of market of insurance business condition at Ukraine and development of prognosis of his development, using complex methodology. Research object is a national economy. Article of research: market of insurance services in Ukraine. In the article a few groups of methods were used: scientific and special statistical. The special role is occupied by analytical indexes. They estimated a market of insurance services condition and allowed to do this market forecast. This requires complete and reliable statistical information. With the intensification of globalization and integration processes in the world, the development of computer information technology insurance is an indispensable mechanism for ensuring the cyclical nature of the reproduction process, ensuring social stability, security and confidence in the future. Insurance can also be considered as a promising type of business, as a profitable activity, and with a balanced government policy is a source of filling the state budget, a leading sector of the financial and credit system, which raises Ukraine to a higher level along with highly developed countries sustainable socio-economic development. Despite the stabilization and growth of the main indicators of insurance companies in Ukraine, it should be noted that against the background of highly developed countries, insurance and insurance business in our country are still quite poorly developed. In this regard, there is a need to strengthen the competitive position of the insurance market of Ukraine and develop ways to develop it. The statistical data of 2015–2020 are studied. As a result, recommendation conclusions and analytical forecasting of the presence and ways of overcoming obstacles that hinder the development of the market are made.

Keywords: insurance, insurance services, information base, forecasting models, analytical tool, market monitoring.

Постановка проблеми. Сучасні підприємці приймають управлінські рішення і умови нестаціонарного середовища, як правило не маючи повної та точної інформації стосовно бізнес-процесів, або не вмюючи її аналізувати. Такий спосіб є недостовірним, адже саме за допомогою статистичних методів ми можемо провести ретельний аналіз доступної інформації, який допоможе прийняти обґрунтовані тактичні та стратегічні рішення. Актуальність дослідження посилюється наявністю кризи, спричиненою пандемією COVID-19. Розширення страхового бізнесу створює робочі місця, активізує впровадження інновацій, стимулює стійкість економіки та пом'якшує наслідки глобальних ризиків. Розвиток страхового ринку може стати для України фактором соціально-економічного підйому, вирішення макроекономічних проблем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням розвитку страхового ринку присвячено чимало праць таких вчених, як В. Фурмана, Н. Шлапак, В. Бондаренко, Ю. Балюк, Р. Кобка, О. Гаманкової, В. Хлівного, О. Прокпчук, О. Паршиної та Ю. Паршина. Праці цих науковців носять більш загальний характер та не розкривають конкретні статистичні питання.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Елементи наукової новизни містяться у алгоритмі розробки прогнозу ринку страхових послуг та у комплексному підході до прогнозування взаємопов'язаних показників розвитку майже усілякого ринку послуг для формування практичних висновків та надання рекомендацій

щодо подальшого регулювання цього ринку та побудови конкурентної стратегії підприємствам в умовах такого ринку.

Формування цілей статті (постановка завдання). Дана стаття – це аналітичний розгляд тренду динаміки розвитку страхового ринку на сучасному етапі формування економіки України. У результаті розроблюється алгоритм формування системи статистичних показників для моделювання та прогнозування подальшого розвитку страхового бізнесу, та не тільки його, в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. В сучасній статистичній теорії існує багато різноманітних методів прогнозування економічної інформації. Особливістю прогнозування часових рядів є те, що аналізуються лише дані спостережень без додаткової інформації, тобто без аналізу впливу зовнішніх сил. Зазвичай, такий аналіз виглядає досить неповним, але доволі часто прогнози часових рядів є більш точними.

Нехай y_1, y_2, \dots, y_T – значення спостережень за економічним процесом протягом T періодів. Ця послідовність є числовими значеннями, кожне з яких має відповідний індекс, який залежить від номера періоду, у який він спостерігався. Така послідовність, записана у порядку зростання індексу, називається часовим рядом. Будемо позначати цей ряд з T елементів $\{Y\}$.

Метою прикладної статистичної аналітики часових рядів є побудова математичної моделі ряду, за допомогою якої можна пояснити поведінку ряду і здійснити прогноз на майбутні періоди конкретного статистичного

показника. У нашому випадку це показники страхового бізнесу.

Валовий дохід від страхової діяльності – це сума страхових внесків, страхових платежів або страхових премій, за винятком суми валових внесків, переданих у перестраховання, отриманих (нарахованих) страховиками протягом звітного періоду по договорах страхування і перестраховання ризиків на території України або за її межами. Тому, за основу дослідження будемо брати саме це значення.

Для розрахунку адитивної моделі сезонності обсягу валових страхових премій в Україні скористаємося даними щоквартального динамічного ряду. Перший крок до прогнозування адитивної моделі сезонності динамічного ряду обсягу валових страхових премій в Україні – це нумерування кількості значень для виявлення значень тренду. Маємо динамічний ряд щоквартальної інформації за показником обсягу валових страхових премій з 2015 року по перше півріччі 2020 року, тобто за останні 5,5 років, по 4 квартали у кожному році, отримуємо 22 значення, які будуть задіяні у побудові адитивної моделі сезонності та на їх основі побудуємо лінійний тренд рис. 1 [1].

На рис. 1 зображено динаміку обсягу валових страхових премій за останні 5,5 років та лінійний тренд. Варто відмітити, що коефіцієнт детермінації має значення 0,644, а це означає, що прогнозування даного динамічного ряду буде достовірно приблизно на

64%. Також потрібно відзначити значне підвищення обсягу валових страхових премій у кінці кожного року та значне падіння показника у 2 кварталі наступного календарного періоду. Використовуючи рівняння лінійного тренду, яке зображене на рис. 1 та має вигляд: $y = 285x + 7260$, розрахуємо значення тренду для всіх 22 показників шляхом заміни значення "x" на порядкові номери (від 1-го до 22-х) та отримаємо 22 значення тренду. Розрахунки наведені за допомогою програмного забезпечення наведено у табл. 1 [3].

Таблиця 1

Аналітичні розрахунки значень тренду

№	Значення тренду (млн. грн.)	№	Значення тренду (млн. грн.)
1	7545	12	10680
2	7830	13	10965
3	8115	14	11250
4	8400	15	11535
5	8685	16	11820
6	8970	17	12070
7	9255	18	12355
8	9540	19	12640
9	9825	20	12925
10	10110	21	13210
11	10395	22	13495

Джерело: складено авторами за результатами розрахунків



Рис. 1. Аналітична динаміка обсягу валових страхових премій

Джерело: складено авторами за [2]

Проаналізувавши значення тренду у табл. 1, розрахуємо різницю між фактичним значенням ряду та отриманим трендом. Наведено у табл. 2.

Таблиця 2
Аналітичні результати розрахунків відхилення між фактичними значеннями ряду та значеннями тренду

№	Відхилення (млн. грн.)	№	Відхилення (млн. грн.)
1	-1452,8	12	1360,7
2	-456,7	13	653
3	-97,7	14	556,8
4	-382,7	15	-85
5	-411,1	16	2672,2
6	-916,9	17	1261,1
7	-737,8	18	1605
8	786,1	19	630,8
9	1070,9	20	-485,7
10	216,9	21	-1661,2
11	-226,8	22	-4035,8

Джерело: складено авторами за результатами розрахунків

Провівши розрахунки відхилення фактичного значення ряду від отриманого тренду у табл. 2 та проаналізувавши його, можна перейти до останнього етапу аналізу та виділити сезонність за допомогою адитивної моделі сезонності. Адитивну сезонність розрахуємо

за допомогою формули: $S = \sum mn/n$, де S – адитивна сезонність; $\sum mn$ – сума відхилень окремо для кожного кварталу; n – кількість років дослідження, у нашому випадку це 5-6.

Скориставшись формулою проведемо розрахунки сезонності. Результати наведені у табл. 3.

Таблиця 3
Аналітична сезонність обсягу валових страхових премій в Україні

Квартал	Сезонність (млн. грн.)
Січень-березень	-90
Квітень-червень	-1040,1
Липень-вересень	-103,3
Жовтень-грудень	790,1

Джерело: складено авторами за результатами розрахунків

Проаналізувавши табл. 3, можна стверджувати, що обсяг валових страхових премій в Україні має сезонний характер. Наочно зображена на рис. 2.

Переглянувши рис. 2, можна переконалися, що обсяг валових страхових премій у першому півріччі йде на спад та досягає максимального свого значення наприкінці року.

Розрахувавши сезонність, спробуємо на її основі зробити прогнозування на кінець 2020 року та перше півріччя 2021 року. Для

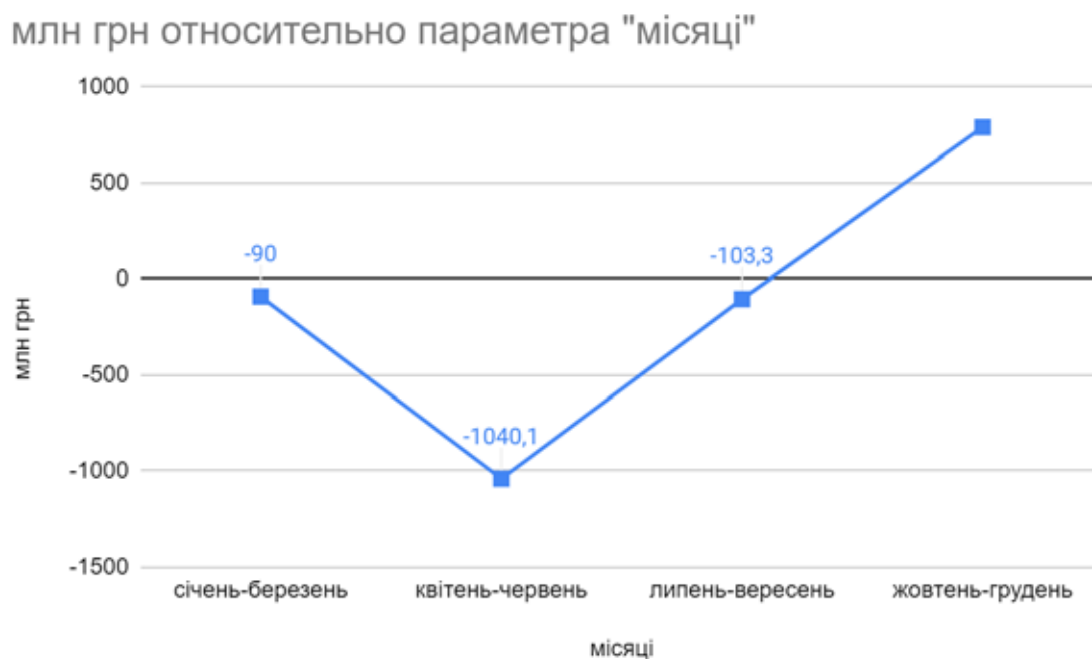


Рис. 2. Динаміка сезонності обсягу валових страхових премій в Україні

Джерело: складено авторами за результатами розрахунків

Таблиця 4

**Аналітичне прогнозування обсягу валових страхових премій
на другу половину 2020 року – першу половину 2021 року**

Період	Прогнозне значення (млн. грн.)	Фактичне значення (млн. грн.)	Різниця між фактичними та теоретичними значеннями (млн. грн.)
3 квартал 2020 року	13780	13676,7	-103,3
4 квартал 2020 року	14065	14855,1	790,1
1 квартал 2021 року	14350	14260,0	-90
2 квартал 2021 року	14635	13594,9	-1040,1

Джерело: складено авторами за результатами розрахунків

цього трансформуємо формулу $y = 285x + 7260$, замість змінної "x" вводимо значення останнього періоду плюс номер прогнозного періоду, тим самим продовжуємо тренд. Наприклад, для прогнозування 3 кварталу 2020 року змінна "x" набуває значення $22 + 1$, для 4 кварталу 2020 року: $22 + 2$ і т. д. Додаємо значення сезонності для прогнозованого місяця, яке розраховане у табл.3, загалом отримаємо наступну формулу: $y = 285x + 7260 + S_i$, де x – кількість періодів плюс порядковий номер наступного періоду для якого робиться прогноз; S_i – сезонність відповідного кварталу.

Розрахунки представлені у табл. 4.

Проаналізувавши табл. 4, можемо зробити висновок, що розрахунок прогнозу за допомогою адитивної сезонності є не вкрай точним, але загалом можна стверджувати, що цій бізнес-аналітиці можна дати шанс на існування.

Висновки. Детально переглянувши інформацію, ми можемо зробити висновок, що страховому ринку дійсно притаманна певна сезонність, адже люди дуже часто саме в осінній період звикли пришвидшувати темпи роботи над певними проектами, щоб встигнути до кінця календарного року. Дуже вплинуло на результати статистичних досліджень дані початку 2020 року, що пов'язано із кризою, спричиненою пандемією. Але при цьому помітно зріс інтерес людей до програм захисту здоров'я. Такі висновки впливають з опитування, проведеного страховиками. Найбільший інтерес в цьому сегменті люди проявляють до програм добровільного медичного страхування (ДМС), а також до страхування від нещасних випадків і критичних захворю-

вань. Також у 2020 році збільшився інтерес до продуктів зі страхування житла: на час самоізоляції багато хто виїжджав з міських квартир і намагалися захистити їх у свою відсутність. Тому, можемо сподіватися, що зацікавленість у медичному страхуванні зрівноважить втрати ринку від карантинних обмежень. Загалом, здійснене дослідження українського страхового ринку засвідчило як здебільшого позитивні, так і окремі негативні тенденції його розвитку. Це зумовлено низкою специфічних особливостей страхування, яке належить до фінансових інститутів національної економіки, що найдинамічніше розвиваються. Під впливом розвитку ринкових відносин змінюється характер страхової діяльності, що проявляється у появі нових і розвитку різних видів страхування, збільшенні кількості стабільно функціонуючих страхових компаній; існує тенденція до прискореного процесу самоорганізації вітчизняного страхового бізнесу. Водночас нинішній рівень розвитку страхування є неприпустимо низьким для ринкових умов господарювання; триває тенденція концентрації страхового капіталу і поділу ринку страхових послуг; вітчизняні страхові компанії характеризуються досі ще низькою фінансовою місткістю; інституціональному середовищу вітчизняного страхового ринку притаманна нерозвиненість традицій. Усунення негативних чинників розвитку страхового ринку пришвидшить соціально-економічні реформи та забезпечить стабільний розвиток національної економіки, сприятиме інтеграції України до регіональних та світових страхових ринків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Additive and multiplicative models. URL: <http://www-ist.massey.ac.nz/dstirlin/CAST/CAST/Hmultiplicative/multiplicative1.html> (дата звернення: 10.08.2021).
2. Статистична інформація. Офіційний сайт державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 10.08.2021).

3. Time series analysis and forecasting Caterpillar-SSA method. URL: <http://www.gistatgroup.com> (дата звернення: 10.08.2021).

REFERENCES:

1. Additive and multiplicative models. Retrieved from: <http://www-ist.massey.ac.nz/dstirlin/CAST/CAST/Hmultiplicative/multiplicative1.html> (accessed 10 August 2021).
2. Statystychna informatsiia. Ofitsiinyi sait derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy [Statistical information. Official site of the State Statistics Service of Ukraine]. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua> (accessed 10 August 2021).
3. Time series analysis and forecasting Caterpillar-SSA method. Retrieved from: <http://www.gistatgroup.com> (accessed 10 August 2021).