

9. Trofimova L. A. Upravlencheskie resheniya (metodyi prinyatiya i realizatsii) : ucheb. posobie / L. A. Trofimova, V. V. Trofimov. — SPb. : Izd-vo SPbUEF, 2011. — 190 s. [in Russian]

10. Upravlenie proektami truboprovodnogo stroitelstva [Vasilev G. G., Goryainov Yu. A., Revazov A. M. i dr.]; pod obschey red. Yu. A. Goryainova. — M. : Lori, 2001. — 306 s. [in Russian]

11. Uchitel Yu. G. Razrabotka upravlencheskih resheniy : uchebnyk dlya studentov vuzov, obuchayuschihsya po spetsialnosti «Antikrizisnoe upravlenie» i drugim ekonomicheskim spetsialnostyam, spetsialnosti «Menedzhment organizatsii» / Yu .G. Uchitel, A. I. Ternovoy, K. I. Ternovoy. — 2-e izd., pererab. i dop. — M. : YuNITI-DANA, 2007. — 383 s. [in Russian]

12. Regenwetter M. Approval voting, Borda Winners and Condorcet Winners: Evidence from seven Elections / M. Regenwetter, B. Grofman // Management Science. — 1998. — V. 44. — № 4. — P. 520–533.

Статтю подано до редакції 29.10.2018 р.

УДК 330.101.541:368.03

**Гарматюк К. А.**, аспірант кафедри  
інформаційного менеджменту,  
ДВНЗ «Київський національний економічний  
університет імені Вадима Гетьмана»

**Garmatyuk K. A.**, postgraduate,  
SHEE «Kyiv National Economic University  
named after Vadym Hetman»

## **ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ФАКТОРІВ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ НА ДІЯЛЬНІСТЬ РИНКУ СТРАХУВАННЯ**

## **THE IMPACT ASSESTMENT OF MACROECONOMIC FACTORS IN ECONOMIC DEVELOPMENT ON THE INSURANCE MARKET**

*Анотація. У статті здійснено аналіз впливу макроекономічних факторів розвитку економіки на діяльність страхового ринку України з використанням кореляційно-регресійного аналізу. Проаналізовано та здійснено порівняння динаміки рівня макроекономічних показників і показників страхової діяльності за період 2006–2016 рр. Здійснено попередню сегментація макроекономічних факторів за внутрішньою економічною сутністю. Виокремлено фактори торговельної діяльності, промислового виробни-*

цтва та фінансової діяльності. Для врахування впливу інфляції макроекономічні показники наведені в доларовому еквіваленті, розрахунок базувався на обмінному курсі гривні до долара на початок кожного року. Досліджено вплив окремих макроекономічних показників на конкретний показник страхової діяльності методом парної кореляції. Проаналізовано загальний вплив усіх макроекономічних факторів на загальний стан страхового ринку України за допомогою методу багатфакторного кореляційно-регресійного аналізу. Обрання показників впливу на стан ринку страхування здійснено на основі попереднього оцінювання їх внутрішньої економічної сутності і значущості. Для оцінювання стану страхового ринку України обрано кілька основних показників, що характеризують його фінансову стійкість, відображають його стан у вигляді кількості договорів страхування, валових страхових премій та виплат, розміру активів страховиків. На основі оцінювання ступеня щільності кореляційного зв'язку виокремлено найзначущі показники, а саме ті, що не мають істотного впливу на діяльність ринку страхування, що дає змогу скоригувати наявну модель і збільшити її надійність. Надано пропозиції щодо розширення моделі додатковими даними та методами аналізу, запропонована сегментація як макроекономічних факторів, так і показників страхової діяльності за внутрішніми економічними ознаками. Ключові слова: страховий ринок, макроекономічні показники, динаміка, кореляційно-регресійний аналіз.

*Anotation The article analyzes the influence of macroeconomic factors of economic development on the activity of the Ukrainian insurance market using correlation-regression analysis. The comparison of the dynamics of the level of macroeconomic indices and indicators of insurance activity for the period of 2006–2016 has been analyzed. The previous segmentation of macroeconomic factors by the internal economic essence has been carried out. Separated factors of trading activity, industrial production and financial activity. To take into account the influence of inflation, macroeconomic indicators are given in dollar terms, the calculation was based on the exchange rate of hryvnia to the dollar at the beginning of each year. The influence of individual macroeconomic indicators on a concrete indicator of insurance activity by means of the pair correlation method is investigated. The general influence of all macroeconomic factors on the general state of the insurance market of Ukraine by means of multivariate correlation-regression analysis is also researched. The selection of indicators of influence on the state of the insurance market is based on a preliminary assessment of their internal economic substance and significance. To assess the state of the insurance market in Ukraine, several key indicators that characterize its financial stability are selected, reflecting its status as the number of insurance contracts, gross insurance premiums and payments, and the size of the assets of insurers. Based on the assessment of the degree of correlation coupling density, the most significant indicators are identified, as well as those that have no significant impact on the insurance market activity, which makes it possible to adjust the existing model and increase its reliability. The offered suggestions for expanding the model by additional data and analysis methods, proposed segmentation as macroeconomic factors and indicators of insurance activity by internal economic characteristics.*

*Keywords: insurance market, macroeconomic indicators, dynamics, correlation-regression analysis.*

**Вступ.** Страховий ринок є органічною складовою будь-якої економічної системи в сучасному світі. Україна, долаючи шлях до євроінтеграції, не є виключенням. Страховий ринок забезпечує суттєві надходження до державного бюджету, сприяє збіль-

шенню фінансових операцій, що в свою чергу поліпшує загальний інвестиційний клімат країни. Зростання страхового ринку свідчить про сприятливий стан економіки загалом.

Дослідження стану ринку страхування в Україні покликано з'ясувати важливі аспекти та тенденції, що склалися за умов перманентної фінансової кризи, політичної та соціальної нестабільності. Дослідження динаміки основних показників страхового ринку та аналіз ступеня впливу макроекономічних показників на діяльність страхового ринку потрібне для побудови відповідної ефективної економічної та монетарної політики держави, яка має сприяти зміцненню та розвитку ринку страхування в Україні.

Європейський вектор розвитку, економічні виклики та потрясіння останнього десятиріччя значно впливали на низку основних макроекономічних факторів. Макроекономічні фактори, уособлюючи в собі головні чинники розвитку країни, безпосередньо впливають на стан і діяльність ринку страхування. Щоб з'ясувати це, слід дослідити динаміку та виявити ступінь впливу основних макроекономічних факторів, що відображають тенденції вітчизняного виробництва товарів, торгівлі, стану фінансових ринків на основні показники ринку страхування.

**Мета статті.** Метою статті є оцінювання впливу макроекономічних факторів розвитку економіки на стан і діяльність страхового ринку України.

Основною проблемою при комплексному дослідженні чинників, що впливають на стан страхового ринку, є сегментування та групування цих чинників залежно від їхньої економічної сутності та ступеню впливу на низку основних показників страхового ринку України. Макроекономічні фактори обрані в дослідженні мають різний економічний зміст, і таким чином мають різний ступінь впливу на показники страхової діяльності. Застосування методу кореляційно-регресійного аналізу дає можливість встановити певні причинно-наслідкові зв'язки між макроекономічними факторами та основними показниками страхового ринку, які характеризують його стан. Головною метою дослідження є побудова вірогідної математичної моделі, яка дає можливість виявити щільність зв'язку між досліджуваними показниками, відокремити ті макроекономічні фактори, що мають найбільший ступінь впливу, напрацювати додаткові кроки для вдосконалення існуючої моделі у вигляді додаткових методів аналізу та факторів впливу.

Аналізу впливу макроекономічних факторів на стан страхового ринку присвячено чимало як вітчизняних, так і закордонних

досліджень. Наприклад, у дослідженні факторів впливу на стан фінансової безпеки страхового ринку [5] проаналізована проблематика сегментації макроекономічних факторів на фінансовий стан страхового ринку. Автор розподіляє фактори за внутрішньою економічною сутністю на різні за економічним змістом групи, керуючись аналітичним припущенням щодо наявності певних властивостей у кожного окремого макроекономічного фактору. Також він розділяє фактори на негативні та позитивні, залежно від дій, що спричиняють ці фактори на фінансовий стан страхового ринку. Проаналізувавши такий підхід можемо виокремити найістотніші фактори впливу та з'ясувати щільність і напрям цього впливу за допомогою кореляційно-регресійного аналізу.

Не менш важливим є і виділення показників страхової діяльності, які повинні характеризувати стан страхового ринку в цілому. Публікації на тему аналізу оптимізації витрат страхової компанії [4] свідчать про істотний вплив макроекономічних факторів на діяльність страхових компаній, а, з іншого боку, існує інша група показників страхової діяльності, що уособлює в собі фактори, які безпосередньо залежать від якості менеджменту страховиків. Ця група факторів безпосередньо впливає на такі загальні показники страхової діяльності, як кількість договорів страхування, розмір страхових премій і виплат, розмір активів страховиків.

**Результати.** Обрання макроекономічних показників базувалося на припущенні щодо можливості впливу їх на страховий ринок України, спираючись на внутрішню сутність цих показників.

«Виділяють дві групи чинників, що впливають на ефективну діяльність страхових компаній. Перша група складається з чинників, які мають залежність від менеджменту страхової компанії, тобто є суто внутрішніми чинниками. До другої групи належать зовнішні щодо страховиків чинники — економічна та політична нестабільність, низький рівень доходів населення, недосконалість законодавства, тіньові схеми оптимізації оподаткування, адміністративна монополізація страхового ринку. Ці недоліки страховики самостійно, без відповідної державної підтримки, подолати не можуть» [4, с. 90].

Безпосередній вплив на діяльність ринку страхування повинні мати такі макроекономічні фактори:

оборот роздрібної торгівлі — показник, що свідчить як про загальний рівень торговельних операцій у країні, так і про купівельну спроможність населення;

заробітна плата номінальна — свідчить про забезпечення громадян грошима;

заборгованість із виплати заробітної плати — високий рівень заборгованості певною мірою може свідчити про гальмування економіки;

обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) у промисловості — один з основних показників економічного стану країни;

експорт та імпорт товарів — опосередковано свідчить про економічний потенціал країни, адже в деяких випадках може спостерігатись збільшення споживання товарів і послуг вітчизняного виробництва;

обмінний курс гривні до долара — найважливіший показник стабільності економічної системи загалом;

облікова ставка НБУ — від цього показника безпосередньо залежить рівень кредитування та інтенсивність грошово-кредитних операцій;

грошова маса — готівка в обігу, переказні кошти у національній валюті, переказні кошти в іноземній валюті та інші кошти, цінні папери.

Стан страхового ринку можна оцінити кількісно у вигляді наступних показників страхової діяльності:

кількість договорів страхування — характеризує обсяг ринку страхування;

валові страхові премії — показник що безпосередньо характеризує платоспроможність страхувальників;

валові страхові виплати — характеризує ступінь інтенсивності відшкодування страхувальникам втрат унаслідок страхових випадків;

загальні активи страховиків — капіталізація страхових компаній.

Розглянемо динаміку макроекономічних факторів та основних показників страхового ринку. За допомогою кореляційно-регресійного аналізу з'ясуємо ступінь впливу основних макроекономічних показників, на рівень показників страхового ринку.

Більшість макроекономічних показників, що надає Державна служба статистики України, виражені у гривні. Для можливості оцінювання ступеня впливу інфляції, на макроекономічні показники, вони приведені до долара на початок кожного року.

На рис. 1–3 наведено динаміку макроекономічних показників за 2006–2016 рр., зображена на основі даних сайту Державної служби статистики України.



Рис. 1. Динаміка показників торгівлі та промисловості за 2006–2016 рр.

Наведені на рис. 1 дані свідчать про зростання обсягів торгівлі та промисловості за період 2006–2013 рр. та стрімке зменшення їх за період 2014–2016 рр., що зумовлено зниженням рівня промислового виробництва та торгівлі в Україні за ці роки. Так, оборот роздрібної торгівлі за період 2014–2016 рр. знизився майже на 61 % та становив 43435 млн дол. у 2016 р., обсяг реалізованої промислової продукції знизився на 53 % і складав 66151 млн дол. у 2016 р., експорт товарів у 2016 році знизився до 44885 млн дол., імпорт товарів у 2016 році знизився до 44548 млн дол.

Аналізуючи динаміку грошової маси, номінальної заробітної плати та заборгованості по виплаті заробітної плати за період 2006–2016 рр. спостерігаємо майже таку ж тенденцію, що і з показниками торгівлі та промисловості. Заробітна номінальна плата у доларовому еквіваленті досягла в 2013 р. позначки 405 дол. за рік, грошова маса складала 41 млрд дол. у 2013 році.



Рис. 2. Динаміка показників грошової маси, заробітної плати та заборгованості по виплаті заробітної плати за 2006–2016 рр.

За період 2014–2016 рр. заробітна плата знизилась до 190 дол. за рік, поступаючись навіть рівню 2006 року, обсяг грошової маси скоротився на 76 % відповідно до 41 млрд дол. Заборгованість по виплаті заробітної плати демонструє стійке скорочення за весь досліджуваний період 2006–2016 рр. і в 2016 р. складала 75 млн дол.



Рис. 3. Динаміка показників обмінного курсу та облікової ставки за 2006–2016 рр.

Динаміка обмінного курсу (відношення гривні до долара) та облікової ставки НБУ демонструє ту саму тенденцію, що і інші показники монетарної політики, а саме відносно стабільність за період 2006–2013 рр. та стрімке зростання за період 2013–2016 рр. Так, у 2013 році обмінний курс гривні до долара складав практично 8 грн, а в 2016 р. уже становив 26,7. Облікова ставка за період 2014–2016 рр. зросла з 7 % у 2013 р. до 14 % у 2016 р.

Отже, за наведеною динамікою макроекономічних показників досліджуваний період можна поділити на два: період зростання економіки у 2006–2013 рр. і період її падіння у 2014–2016 рр.

На рис. 4 і 5 наведено динаміку показників страхового ринку, побудованої на базі інформації електронного інформаційного ресурсу зі страхування «Форіншурер».



Рис. 4. Динаміка кількості договорів страхових компаній за 2006–2016 рр.



Рис. 5. Динаміка валових страхових платежів та виплат, активів страховиків за 2006–2016 рр.

Динаміка показників страхового ринку за 2006–2016 рр. демонструє практично ті самі тенденції, що і динаміка макроекономічних факторів. Кількість договорів страхування досягла в 2013 році позначки 87329, а в 2016 році — 61273. Валові страхові премії у 2013 році знизилися до рівня 1318 і 331 млн. дол. відповідно. Загальні активи страховиків досягли у 2013 році 8309 млн. дол. і скоротилися до 2101 млн. дол. у 2016 році.

Для з'ясування ступеню впливу розглянутих макроекономічних факторів на рівень показників страхового ринку, тобто на його реальний стан, потрібно використати економетричну модель. Економетрична модель повинна враховувати кореляційно-регресійний зв'язок між макроекономічними факторами та показниками страхової діяльності. Величина такого зв'язку дає змогу оцінити присутність чи відсутність певного зв'язку між показниками страхового ринку і макроекономічними факторами.

Введемо позначення:

- $y_1$  — кількість договорів страхування;
- $y_2$  — валові страхові премії, млн. дол.;
- $y_3$  — валові страхові виплати, млн. дол.;
- $y_4$  — загальні активи страховиків, млн. дол.;
- $x_1$  — оборот роздрібної торгівлі, млн. дол.;
- $x_2$  — заробітна плата номінальна, дол.;
- $x_3$  — заборгованість із виплати заробітної плати, млн. дол.;
- $x_4$  — обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) в промисловості, млн. дол.;
- $x_5$  — експорт товарів, млн. дол.;

$x_6$  — імпорт товарів, млн дол;  
 $x_7$  — обмінний курс гривні до долара;  
 $x_8$  — облікова ставка НБУ, %;  
 $x_9$  — грошова маса, млн дол.

Рівняння регресії для кожного показника страхового ринку мають такий вигляд:

$$\begin{aligned}
 y_1 &= -143710,045 + 5,782 x_1 - 1415,808 x_2 + 573,086 x_3 + \\
 &+ 1,702 x_4 - 5,422 x_5 + 2,662 x_6 + 4769,476 x_7 + 6193,845 x_8 - \\
 &- 404,575 x_9, R_1^2 = 0,889; \\
 y_2 &= 413,313 + 0,005 x_1 - 17,592 x_2 + 8,732 x_3 + 0,0262 x_4 - \\
 &- 0,103 x_5 + 0,072 x_6 + 0,233 x_7 + 7,843 x_8 + 56,762 x_9, R_2^2 = 0,998; \\
 y_3 &= -2725,59 - 0,0742 x_1 + 22,615 x_2 + 5,605 x_3 - 0,002 x_4 - \\
 &- 0,033 x_5 + 0,036 x_6 + 16,54 x_7 + 56,127 x_8 + 8,349 x_9, R_3^2 = 0,988; \\
 y_4 &= 4734,283 + 0,013 x_1 - 3,525 x_2 - 4,831 x_3 - 0,026 x_4 - \\
 &- 0,001 x_5 - 0,0003 x_6 - 136,533 x_7 - 2,326 x_8 + 79,841 x_9, R_4^2 \cong 1,0.
 \end{aligned}$$

Високий рівень коефіцієнта  $R_j^2$  свідчить про значну залежність рівня показників страхового ринку від макроекономічних факторів.

Парні коефіцієнти кореляції між  $y_j$  і  $x_i$  наведено в табл. 1.

Таблиця 1

**ЩІЛЬНІСТЬ ПАРНОГО КОРЕЛЯЦІЙНОГО ЗВ'ЯЗКУ МІЖ  
МАКРОЕКОНОМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ  
ТА ПОКАЗНИКАМИ СТРАХОВОГО РИНКУ**

| Макроекономічний показник | Показник страхового ринку |          |          |          |
|---------------------------|---------------------------|----------|----------|----------|
|                           | $y_1$                     | $y_2$    | $y_3$    | $y_4$    |
| $x_1$                     | 0.0817                    | 0.5922   | 0.2341   | 0.8642   |
| $x_2$                     | - 0.0025                  | 0.6566   | 0.3108   | 0.8931   |
| $x_3$                     | - 0.6932                  | 0.4806   | 0.5567   | 0.4059   |
| $x_4$                     | - 0.2287                  | 0.7966   | 0.4761   | 0.8998   |
| $x_5$                     | - 0.1441                  | 0.5153   | 0.3414   | 0.7091   |
| $x_6$                     | - 0.2082                  | 0.6237   | 0.4636   | 0.7509   |
| $x_7$                     | 0.6589                    | - 0.8979 | - 0.7528 | - 0.8164 |
| $x_8$                     | 0.5621                    | - 0.7859 | - 0.5177 | - 0.8021 |
| $x_9$                     | - 0.0506                  | 0.7598   | 0.4050   | 0.9494   |

За даними табл. 1 можна зробити висновок, що між показниками страхової діяльності та деякими макроекономічними факторами наявна певна щільність зв'язку. Найбільший обернений вплив на кількість договорів страхування чинить показник заборгованості по виплаті заробітної платні зі значенням коефіцієнта парної кореляції — 0,69. Це можна пояснити негативними наслідками в тенденції зменшення доходів населення при зростанні заборгованості в виплаті заробітної плати.

Спостерігається обернена залежність між величиною валових страхових премій і курсом гривні до долара з коефіцієнтом кореляції — 0,9. Негативний вплив на величину валових страхових премій чинить облікова ставка НБУ з коефіцієнтом кореляції — 0,79. Значною мірою на величину валових страхових премій впливає як обсяг реалізованої промислової продукції, так і обсяг грошової маси.

Валові страхові виплати так само обернено корелюють з курсом гривні до долара, щільність зв'язку складає  $-0.7528$ .

Взаємозв'язок між іншими показниками менш суттєвий.

На загальні активи страховиків суттєво впливають: обсяг грошової маси, обсяг реалізованої промислової продукції, величина заробітної плати, оборот роздрібної торгівлі, курс гривні до долара і облікова ставка НБУ.

Високий ступінь щільності зв'язку між наведеними показниками свідчить, з одного боку, про той факт, що падіння економіки безпосередньо впливає на стан страхового ринку, а з іншого — про недостатність поодинокого впливу окремих чинників на показники страхової діяльності. Цей вплив може бути значно більшим, якщо припустити присутність нелінійної залежності між показниками страхового ринку і макроекономічними факторами.

**Висновки.** Проведене дослідження свідчить про високий ступінь впливу розглянутих макроекономічних показників на стан страхового ринку України, насамперед, курсу гривні до долара, облікової ставки НБУ і грошової маси, тобто саме показники монетарної діяльності та фінансового стану економіки є головними формуючими факторами зростання ринку страхування в Україні. Зростання економіки за період 2006–2013 рр. призвело і до зростання страхового ринку України, а період 2014–2016 рр. характеризується економічним спадом із значним звуженням ринку страхування. Оцінювання показників у доларовому еквіваленті дало змогу дослідити зв'язок між досліджуваними показниками з урахуванням інфляційної складової в Україні.

## ***Література***

1. Сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Сайт Національного банку України. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://bank.gov.ua>
3. Електронний інформаційний ресурс по страхуванню «Форіншурер». [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://forinsurer.com/>
4. Негрей М. В. Оптимізація управління діяльністю страхових компаній / М. В. Негрей, О. І. Муравська // Вісник Хмельницького національного університету, 2011. — № 3. — Т. 1. — С. 90–93.
5. Деркач О. М. Фактори впливу на стан фінансової безпеки страхового ринку / О. М. Деркач // Бізнес Інформ. — №6. — 2012. — С. 187–190.

## ***References***

1. Sajt Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy. [Elektronnyj resurs] — Rezhym dostupu: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Sajt Natsional'noho banku Ukrainy. [Elektronnyj resurs] — Rezhym dostupu: <https://bank.gov.ua>
3. Elektronnyj informatsijnyj resurs po strakhuvanniu «Forinsurer». [Elektronnyj resurs] — Rezhym dostupu: <https://forinsurer.com/>
4. Nehrej M. V. Optymizatsiia upravlinnia diial'nistiu strakhovykh kompanij / M. V. Nehrej, O. I. Muravs'ka // Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu, 2011. — № 3. — T. 1. — S. 90–93.
5. Derkach O. M. Faktory vplyvu na stan finansovoi bezpeky strakhovoho rynku / O. M. Derkach // Biznes Inform. — №6 — 2012. S. 187–190.

Статтю подано до редакції 26.09.2018 р.