

ПРОГНОЗУВАННЯ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ НА РИНКУ МЕДИЧНИХ СТРАХОВИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

© 2019 ЛІСОВСЬКА О. О.

УДК 368.9.06
JEL: G22; I13

Лісовська О. О. Прогнозування основних показників діяльності на ринку медичних страхових послуг в Україні

Мета статті полягає у короткостроковому прогнозуванні обсягу чистих страхових премій із застосуванням математичного сподівання на основі аналізу динаміки основних показників за добровільним медичним страхуванням на вітчизняному ринку медичних страхових послуг. Часовим рядом спостереження були роки з 2008 по 2018. З'ясовано місце ринку медичних страхових послуг у структурі страхового ринку України в цілому. Для цього було проаналізовано обсяг чистих страхових премій за всіма видами страхування та окремо за складовими медичного страхування, а саме: безперервному страхуванню здоров'я, страхуванню медичних витрат і страхуванню здоров'я на випадок хвороби. Проаналізовано динаміку чистих страхових премій та виплат за складовими медичного страхування та доведено, що добровільне медичне страхування має тенденцію до зростання. Проведено прогнозування обсягу чистих страхових премій на 2019 рік, застосовуючи математичне сподівання. Беручи до уваги вплив інфляційної складової на номінальний показник, було розраховано реальний показник, проведено прогнозування за номінальним і реальним показниками, проведено порівняння та підтверджено гіпотезу про вплив інфляції. Перспектива подальших досліджень полягає в аналізі основних показників ринку медичних страхових послуг у процесі проходження подальших етапів медичної реформи та підведенні підсумків щодо розвитку ринку.

Ключові слова: ринок медичних страхових послуг, добровільне медичне страхування, охорона здоров'я, чиста страхова премія, прогнозування, математичне сподівання.

DOI:

Рис.: 3. **Табл.:** 3. **Формул.:** 4. **Бібл.:** 12.

Лісовська Ольга Олегівна – аспірант, Навчально-науковий інститут фінансів, банківської справи Університету державної фіскальної служби України (вул. Університетська, 31, корп. В, Ірпінь, 08201, Україна)

E-mail: olya.lisovskaya94@gmail.com

УДК 368.9.06
JEL: G22; I13

UDC 368.9.06
JEL: G22; I13

Лисовская О. О. Прогнозирование основных показателей деятельности на рынке медицинских страховых услуг в Украине

Цель статьи заключается в краткосрочном прогнозировании объема чистых страховых премий с применением математического ожидания на основе анализа динамики основных показателей по добровольному медицинскому страхованию на отечественном рынке медицинских страховых услуг. Временным рядом наблюдения были годы с 2008 по 2018. Выяснено место рынка медицинских страховых услуг в структуре страхового рынка Украины в целом. Для этого были проанализированы объемы чистых страховых премий по всем видам страхования и отдельно по составляющим медицинского страхования, а именно: непрерывному страхованию здоровья, страхованию медицинских расходов и страхованию здоровья на случай болезни. Проанализирована динамика чистых страховых премий и выплат по составляющим медицинского страхования и доказано, что добровольное медицинское страхование имеет тенденцию к росту. Проведено прогнозирование объема чистых страховых премий на 2019 год, применяя математическое ожидание. Принимая во внимание влияние инфляционной составляющей на номинальный показатель, был рассчитан реальный показатель, проведено прогнозирование по номинальному и реальному показателям, проведено сравнение, и подтверждена гипотеза о влиянии инфляции. Перспектива дальнейших исследований состоит в анализе основных показателей рынка медицинских страховых услуг в процессе прохождения последующих этапов медицинской реформы и подведении итогов по развитию рынка.

Ключевые слова: рынок медицинских страховых услуг, добровольное медицинское страхование, здравоохранение, чистая страховая премия, прогнозирование, математическое ожидание.

Рис.: 3. **Табл.:** 3. **Формул.:** 4. **Библ.:** 12.

Лисовская Ольга Олегівна – аспірант, Учебно-научный институт финансов, банковского дела Университета государственной фискальной службы Украины (ул. Университетская, 31, корп. В, Ирпень, 08201, Украина)

E-mail: olya.lisovskaya94@gmail.com

Lisovska O. O. Forecasting the Key Performance Indicators of the Market for Medical Insurance Services in Ukraine

The aim of the article is to provide short-term forecasting of the volume of net premiums using mathematical expectation based on the analysis of the dynamics of the key indicators of voluntary medical insurance in the domestic market for medical insurance services. The time series of observations are the years from 2008 to 2018. The place of the market for medical insurance services in the structure of the insurance market of Ukraine as a whole is specified. For this purpose, the volumes of net premiums for all types of insurance and separately for the components of medical insurance are analyzed, namely: continuous health insurance, medical expense insurance, and health insurance in case of illness. The dynamics of net premiums and payments for components of medical insurance is analyzed and it is proved that voluntary medical insurance tends to increase. The forecast of the volume of net premiums for 2019 is carried out using the mathematical expectation. Taking into account the effect of the inflation component on the nominal indicator, the actual indicator is calculated, forecasting for nominal and actual indicators is performed, the comparison is made, and the hypothesis on the effect of inflation is confirmed. The prospect for further research is to analyze the key indicators of the market for medical insurance services in the process of passing the next stages of the medical reform and summarizing results of the market development.

Keywords: medical insurance market, voluntary medical insurance, healthcare, net premium, forecasting, mathematical expectation.

Fig.: 3. **Tabl.:** 3. **Formulae:** 4. **Bibl.:** 12.

Lisovska Olha O. – Postgraduate Student, Educational and Research Institute of Finance, Banking of the University of State Fiscal Service of Ukraine (Bldg B, 31 Universytetska Str., Irpin, 08201, Ukraine)

E-mail: olya.lisovskaya94@gmail.com

На сьогодні в Україні, як і в більшості країнах світу, відбувається реформування галузі охорони здоров'я. Основним напрямком медичної реформи в Україні є впровадження обов'язкової страхової медицини до 2020 року. Страхові компанії надають послуги з добровільного медичного страхування, але, на жаль, воно користується низьким попитом у населення і є малодоступним, особливо в сільській місцевості України. Тому питання розвитку медичного страхування є одним з найбільш актуальних і обговорюваних, адже здоров'я нації має вагомий вплив на економічний розвиток країни. Діюча система фінансування галузі охорони здоров'я характеризується недостатністю коштів, в результаті чого громадяни України не отримують безкоштовну медичну допомогу, охорону здоров'я та медичне страхування в обсягах та якості, гарантованих ст. 49 Конституції України [1] та ст. 11 Європейської соціальної хартії [2].

Отже, аналіз вітчизняного ринку медичних страхових послуг, встановлення причин, які негативно впливають на його розвиток, прогнозування основних показників у короткостроковій перспективі, надання обґрунтованих висновків щодо перспектив виведення ринку на європейський рівень та збільшення попиту на цей вид страхування серед українського населення постають актуальною проблемою сьогодення.

Питанням дослідження ринку медичного страхування та перспектив його подальшого розвитку присвячені наукові дослідження багатьох вітчизняних учених. З точки зору нашого дослідження, розглянемо деяких з них. С. Онишко, Ю. Шевчук аналізують основні проблеми на ринку медичного страхування в Україні, пропонують підходи та заходи для формування ефективної системи медичного страхування [3]. Т. Паянок, Т. Задорожня досліджують застосування математичного сподівання у короткостроковому прогнозуванні на прикладі вітчизняної будівельної галузі [4]. Цей підхід до прогнозування доречно застосовувати до будь-якої іншої галузі також, в нашому випадку – до галузі медичного страхування. І. Попович, на основі дослідження динаміки чистих страхових премій та виплат за медичним страхуванням в Україні та визначення рейтингу вітчизняних страхових компаній, які надають послуги з медичного страхування, виділяє чинники, які стримують розвиток медичного страхування, та надає рекомендації щодо розвитку цього виду соціального страхування в Україні [5]. Я. Гринчишин, А. Прокопюк аналізують сучасний стан українського страхового ринку, виявляють проблеми розвитку та шляхи їх вирішення [6]. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері ринків фінансових послуг, також слідкує за тенденціями на ринку медичних страхових послуг і публікує інформацію про стан і розвиток страхового ринку, у тому числі страхову статистику [7; 8].

Водночас, незважаючи на значну кількість теоретичних і практичних наукових досліджень, існує необхідність подальшого аналізу основних показників українського ринку медичних страхових послуг для виявлення проблем його розвитку. На особливу увагу за-

слуговує використання математичного сподівання для короткострокового прогнозування, яке вкрай мало застосовується в дослідженнях, пов'язаних із медичним страхуванням.

Метою статті є короткострокове прогнозування обсягу чистих страхових премій із застосуванням математичного сподівання на основі аналізу динаміки основних показників за добровільним медичним страхуванням на вітчизняному ринку медичних страхових послуг.

Ринок страхових послуг є невіддільною складовою фінансової системи будь-якої країни, на якому об'єктом купівлі-продажу виступає страховий захист як послуга, на яку формується попит та пропозиція між страховиком і страхувальником [6, с. 622].

Ринок медичних страхових послуг є складовою страхового ринку України. Забезпечення медичного страхування на ньому може здійснюватися на обов'язковій та добровільній основі. На сьогодні в Україні відбувається реформування галузі охорони здоров'я, основним завданням якого є впровадження обов'язкового медичного страхування. Нині доцільним є дослідження розвитку добровільного медичного страхування.

Відповідно до ст. 6 Закону України «Про страхування» добровільне медичне страхування включає в себе такі складові: безперервне страхування здоров'я, страхування медичних витрат і страхування здоров'я на випадок хвороби [9].

Проаналізуємо динаміку кількості страхових компаній за 2008–2018 рр. З рис. 1 видно, що існує тенденція до зменшення кількості страхових компаній на ринку страхових послуг. Станом на 2018 рік, порівняно з 2008 роком, кількість страхових компаній зменшилася на 188 (СК «non-life» – на 146, СК «life» – на 42). Протягом 2008–2018 рр. переважали страхові компанії «non-life», тобто ті, які здійснюють страхування, відмінне від страхування життя. У 2018 році їх частка становила 89 % від загальної кількості, напроти як частка страхових компаній «life» становила лише 11 %. Незважаючи на зменшення кількості страхових компаній (рис. 1), відбувається зростання обсягу чистих страхових премій (рис. 2).

Ринок медичних страхових послуг знаходиться на етапі свого розвитку, про що свідчать дані, наведені на рис. 2. Для визначення розміру чистих страхових премій за медичним страхуванням підсумуємо розмір чистих страхових премій за кожною складовою добровільного медичного страхування. За період з 2008 по 2018 роки обсяг чистих страхових премій збільшився на 3871,7 млн грн, тобто у 5,1 разу, і на кінець 2018 року склав 4815,6 млн грн. Своєю чергою, обсяг чистих страхових премій за всіма видами страхування збільшився на 7608,5 млн грн, тобто у 1,5 разу, і на кінець 2018 року склав 23572,6 млн грн. Це означає, що показники діяльності на ринку медичних страхових послуг показують кращу динаміку розвитку порівняно із показниками діяльності на страховому ринку в цілому.

Важливим напрямом дослідження є аналіз показників чистих страхових премій та страхових виплат. Для



Рис. 3. Динаміка показників ринку медичних страхових послуг за 2008–2018 рр.

Джерело: складено автором на основі [8].

11,7 %, 24,4 % та 24,1 % відповідно за 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 та 2018 роки. Отже, можна стверджувати, що приріст чистих страхових виплат і чистих страхових премій свідчить про те, що страховики виконували свої зобов'язання перед страхувальниками майже в повному обсязі.

На основі статистичних даних з рис. 2 та рис. 3 проведемо прогнозування обсягу надходження чистих страхових премій у 2019 році. За наявності нестабільного політичного і фінансового середовища в Україні прогнозування буде якісним лише на короткостроковий період. Але при прогнозуванні необхідно враховувати вплив на номінальні показники інфляційної складової, яка суттєво завищує значення.

Тому доцільно з 2008 року проводити аналіз реальних даних, розрахованих у цінах 2007 року.

Кумулятивний індекс розраховуємо шляхом множення середньорічного темпу приросту інфляції на кумулятивний індекс за попередній період і діленням отриманого добутку на 100. Реальний показник розраховуємо шляхом ділення номінального показника на кумулятивний індекс [10, с. 191–192]. Результати розрахунків занесено в табл. 1. Для прогнозування застосовуємо математичне сподівання. Його доречно застосовувати при нормальному розподілі в ряді спостереження. Позитивною стороною застосування математичного сподівання є здатність прогнозування навіть за відсутності тенденції у ряді спостереження, а негативною – те, що прогноз можливо робити тільки на один проміжок часу.

Таблиця 1

Результати розрахунків реального показника чистих страхових премій за медичним страхуванням

Рік	Чисті страхові премії за медичним страхуванням, грн (номінальний показник)	Середньорічний темп приросту інфляції	Кумулятивний індекс	Чисті страхові премії за медичним страхуванням, грн (реальний показник)
2008	943969,2	125,2	1,252	753969,0
2009	1018723,8	115,9	1,451	702083,9
2010	1162139,1	109,4	1,587	732286,8
2011	1081403,2	108,0	1,714	630923,7
2012	1914319,3	100,6	1,725	1109750,3
2013	2091155,7	99,7	1,720	1215788,2
2014	2129758,4	112,1	1,928	1104646,5
2015	2596996,6	148,7	2,866	906139,8
2016	3241937,4	113,9	3,265	992936,4
2017	3901975,5	114,4	3,735	1044705,6
2018	4815682,8	110,9	4,142	1162646,7

Джерело: складено і розраховано автором на основі [8; 10, с. 191–192; 11; 12, с. 13].

Потрібно провести групування показників:
1) визначаємо ширину інтервалу і будемо інтервально розподіл:

$$h = \frac{(x_{\max} - x_{\min})}{n};$$

2) розраховуємо математичне сподівання:

$$\bar{x} = M(x) = \sum_{i=1}^n x_i \cdot p_i;$$

3) для оцінки математичного сподівання визначимо дисперсію:

$$\sigma^2(x) = \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot p_i - \bar{x}^2;$$

4) також визначаємо середньоквадратичне відхилення:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2};$$

де h – ширина інтервалу;
 x_{\max} – максимальне значення;
 x_{\min} – мінімальне значення;
 $\bar{x} = M(x)$ – математичне сподівання;

$p_i \sum_{i=1}^n p_i = 1$ – ймовірність;

σ^2 – дисперсія;
 σ – середньоквадратичне відхилення [4, с. 1055–1056].

Результати прогнозування по номінальному показнику наведені в табл. 2, а по реальному показнику – в табл. 3.

Отже, очікуваний розмір чистих страхових премій в наступному періоді складатиме 2363597,52 грн, що на 1328410,49 грн (56 %) більше, ніж реальний показник, що підтверджує факт впливу інфляційної складової і як результат – завищення значень.

Таблиця 2

Групування номінального обсягу чистих страхових премій по медичному страхуванню, грн

№ з/п	Інтервал			Частота	Ймовірність
	Нижня межа	Верхня межа	Середина		
1	943969,20	2234540,40	1589254,8	7	0,6
2	2234540,40	3525111,60	2879826	2	0,2
3	3525111,60	4815682,80	4170397,2	2	0,2
Всього				11	1
Математичне сподівання		Дисперсія		Середньоквадратичне відхилення	
2363597,52		1065967374252,3		1032456,96	

Джерело: складено і розраховано автором на основі [4, с. 1056; 8].

Таблиця 3

Групування реального обсягу чистих страхових премій по медичному страхуванню, грн

№ з/п	Інтервал			Частота	Ймовірність
	Нижня межа	Верхня межа	Середина		
1	630923,70	825878,53	728401,12	4	0,4
2	825878,53	1020833,37	923355,95	2	0,2
3	1020833,37	1215788,20	1118310,78	5	0,5
Всього				11	1
Математичне сподівання		Дисперсія		Середньоквадратичне відхилення	
1035187,03		1008054019059,1		1004018,93	

Джерело: складено і розраховано автором на основі [4, с. 1056; 8].

Зменшення на 51 % прогнозованого обсягу чистих страхових премій, порівняно з минулим періодом, звертає увагу на наявність проблем, які гальмують розвиток добровільного медичного страхування на ринку медичних страхових послуг України, а саме: низька платоспроможність населення; відмова страховиків в обслуговуванні потенційно збиткових клієнтів; небажання чи фінансова неспроможність роботодавців у страхуванні своїх працівників; підвищення цін на медикаменти і, як наслідок, – частина страхових полісів без ліміту на медикаменти стають збитковими, тому що підвищення вартості полісу не сприяє збільшенню кіль-

кості клієнтів; низький рівень ознайомленості населення з користуванням полісами медичного страхування [3, с. 159–160].

ВИСНОВКИ

Аналіз вітчизняного ринку медичних страхових послуг за 2008–2018 роки засвідчив, що його основні показники показують кращу динаміку порівняно з показниками страхового ринку в цілому. Це означає, що добровільне медичне страхування має тенденцію до поступового зростання.

Застосування математичного сподівання та робота на цій основі короткострокового прогнозу засвідчило його песимістичний характер. Результат прогнозування обсягу чистих страхових премій по медичному страхуванню показує зменшення обсягу чистих страхових премій у 2019 році, порівняно з 2018 роком, та складає 2363597,52 грн, якщо не брати до уваги вплив інфляції, що підтверджує наявність проблем, які стримують розвиток добровільного медичного страхування в Україні.

Ринок медичних страхових послуг України має перспективи розвитку до європейського рівня шляхом запровадження обов'язкової страхової моделі фінансування медицини, підвищення заробітних плат медичних працівників, поліпшення якості надання медичних послуг, кращої поінформованості населення, особливо в сільській місцевості, тощо. Перші етапи медичної реформи дали суттєві результати. За умови введення страхової медицини до 2020 року, можна очікувати позитивні зрушення на ринку медичних страхових послуг у найближчі роки. Таким чином, проблематика цієї статті є актуальною для подальших досліджень у майбутньому, а саме в дослідженні розвитку не тільки добровільного, а й обов'язкового страхування в Україні. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Конституція України від 28.06.1996. № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-вр>
2. Міжнародний документ «Європейська соціальна хартія» від 03.05.1996. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_062
3. **Онишко С. В., Шевчук Ю. В.** Проблеми фінансування і перспективи розвитку медичного страхування в Україні. *Інтелект XXI*. 2016. № 5. С. 158–162.
4. **Паянок Т. М., Задорожня Т. М.** Економіко-математичні методи у прогнозуванні на прикладі будівельної галузі України. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського*. 2018. № 22. С. 1052–1057.
5. **Попович І. В.** Сучасний стан фінансування розвитку медичного страхування у страхових компаніях. *Інноваційна економіка*. 2015. № 1. С. 186–193.
6. **Гринчишин Я. М., Прокопюк А. В.** Стан та перспективи розвитку страхового ринку України. *Молодий вчений*. 2017. № 3 (43). С. 622–626.
7. Інформація про стан і розвиток страхового ринку України за 2008–2018 роки. URL: <https://www.nfp.gov.ua/ua/informatsiia-pro-stan-i-rozvytok-strakhovoho-rynku-Ukrainy.html>
8. Консолідовані звітні дані страхового ринку України за 2008–2018 роки. URL: <https://www.nfp.gov.ua/ua/Konsolidovani-zvitni-dani.html>
9. Закон України «Про страхування» від 07.03.1996 № 85/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/85/96-вр>
10. **Паянок Т. М.** Методи прогнозування екстраполяції в аналізі податкових надходжень // Облік і оподаткування:

реалії та перспективи : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Ірпінь, 29–31 берез. 2016 р.). Ірпінь, 2016. С. 189–192.

11. Зведена таблиця індексів інфляції. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/SH000042.html

12. **Белінська Я., Биховченко В.** Інфляційні тенденції та стабільність національної грошової одиниці України. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка*. 2013. № 8. С. 12–15.

Науковий керівник – Онишко С. В., доктор економічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри фінансових ринків Університету державної фіскальної служби України (м. Ірпінь)

REFERENCES

Belinska, Ya., and Bykhovchenko, V. "Inflatsiini tendentsii ta stabilnist natsionalnoi hroshovoi odyntysi Ukrainy" [Inflationary trends and stability of the national monetary unit of Ukraine]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Ekonomika*, no. 8 (2013): 12-15.

Hrynchyshyn, Ya. M., and Prokopiuk, A. V. "Stan ta perspektyvy rozvytku strakhovoho rynku Ukrainy" [The state and prospects of the Ukrainian insurance market development]. *Molodyi vchenyi*, no. 3 (43) (2017): 622-626. "Informatsiia pro stan i rozvytok strakhovoho rynku Ukrainy za 2008-2018 roky" [Information on the state and development of the insurance market of Ukraine for 2008-2018]. <https://www.nfp.gov.ua/ua/Informatsiia-pro-stan-i-rozvytok-strakhovoho-rynku-Ukrainy.html>

"Konsolidovani zvitni dani strakhovoho rynku Ukrainy za 2008-2018 roky" [Consolidated reporting data of the insurance market of Ukraine for 2008-2018]. <https://www.nfp.gov.ua/ua/Konsolidovani-zvitni-dani.html>

[Legal Act of Ukraine] (1996). http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_062

[Legal Act of Ukraine] (1996). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/85/96-вр>

[Legal Act of Ukraine] (1996). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-вр>

Onyshko, S. V., and Shevchuk, Yu. V. "Problemy finansuvania i perspektyvy rozvytku medychnoho strakhuvannia v Ukraini" [Problems of financing and prospects of development of medical insurance in Ukraine]. *Intelekt XXI*, no. 5 (2016): 158-162.

Paianok, T. M. "Metody prohnoznoi ekstrapoliatsii v analizi podatkovykh nadkhodzen" [Methods of forecast extrapolation in the analysis of tax revenues]. *Oblik i opodatkuvannia: realii ta perspektyvy*. Irpin, 2016. 189-192.

Paianok, T. M., and Zadorozhnia, T. M. "Ekonomiko-matematychni metody u prohnozuvanni na prykladi budivelnoi haluzi Ukrainy" [Economic-mathematical methods in forecasting on the example of the construction industry in Ukraine]. *Naukovyi visnyk Mykolaivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. O. Sukhomlyns'koho*, no. 22 (2018): 1052-1057.

Popovych, I. V. "Suchasnyi stan finansuvannia rozvytku medychnoho strakhuvannia u strakhovykh kompaniakh" [The current state of financing the development of health insurance in insurance companies]. *Innovatsiina ekonomika*, no. 1 (2015): 186-193.

"Zvedena tablytsia indeksiv inflatsiisii" [Summary table of inflation indexes]. http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/SH000042.html