

**Оксана Анатоліївна ВОДОЛАЗСЬКА**

старший викладач кафедри фінансів,  
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара  
E-mail: vodolazskaya@ukr.net

## **КАСТОМІЗАЦІЯ СТРАХОВИХ ТАРИФІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ АНДЕРРАЙТИНГОМ**

Водолазська, О. А. Кастомізація страхових тарифів як інструмент управління андеррайтингом [Текст] / Оксана Анатоліївна Водолазська // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол. : В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2015. – Том 21. – № 1. – С. 239-245. – ISSN 1993-0259.

### **Анотація**

**Вступ.** Вітчизняний страховий ринок завжди характеризувався підвищеним рівнем конкуренції між страховими компаніями щодо залучення клієнтів, що суттєво загострюється під час кризових періодів функціонування фінансового ринку. Кризові явища обумовлюють недостатній рівень платоспроможності потенційних споживачів страхових послуг як у сегменті корпоративного страхування, так і в роздрібному страхуванні. При збереженні нинішньої економічної ситуації рентабельність страхування буде поступово знижуватися. У такі періоди страховикам доцільно пом'якшувати андеррайтингову політику, знижувати рівень ризиків, що приймаються на страхування. Якщо в стабільних економічних умовах негативні і небажані ризики на страхування не приймаються, то в умовах фінансової кризи страхові компанії переглядають критерії неприйнятності ризиків.

**Мета.** Метою статті є удосконалення науково-методичного підходу до кастомізації страхових тарифів, що дає змогу встановити граничні розміри страхових премій, за умови дотримання яких андеррайтеру слід приймати позитивне рішення про прийняття ризику на страхування.

**Метод (методологія).** У ході дослідження використано методи порівняння, абстракції, теоретичного та логічного узагальнення.

**Результати.** За результатами дослідження обґрунтовано зв'язок між зміною тарифної ставки та андеррайтинговим результатом страхової діяльності. Сформульовано науковий підхід до кастомізації страхових тарифів, який ґрунтується на врахуванні граничної корисності страхового захисту для страхувальників. Застосування такого підходу в управлінні андеррайтингом дозволить встановити оптимальні значення страхових тарифів, що сприятиме збільшенню обсягів продажу страхових продуктів та водночас дозволить мінімізувати збитковість страхової суми.

**Ключові слова:** страхова компанія; страховий ризик; андеррайтинговий результат; кастомізація; страховий тариф.

**Oksana Anatoliyivna VODOLAZSKA**

Senior Lecturer of Department of Finance,  
Oles Honchar Dnipropetrovsk National University  
E-mail: vodolazskaya@ukr.net

## **THE CUSTOMIZATION OF INSURANCE RATES AS A MANAGEMENT TOOL OF UNDERWRITING**

### **Abstract**

**Introduction.** The domestic insurance market is always characterized by an increased level of competition between insurance companies as for the attraction of customers, which greatly exacerbated during crisis periods of the market. The crisis leads to lower solvency of potential consumers of insurance services in the segment of corporate insurance and retail insurance. If the current economic situation is the same, the profitability of the insurance will gradually decrease. In such periods it is advisable to realize a mitigation of an underwriting policy to reduce the level of risks that are assumed by insurance. If the economic conditions are stable than negative and undesirable risks for insurance

© Оксана Анатоліївна Водолазська, 2015

---

are not accepted. But if there is a financial crisis than the insurance companies have to review the criteria for an unacceptable risk.

**Purpose.** The aim of the article is to improve the scientific and methodical approach for customization of insurance rates, that gives a possibility to set limits on the size of insurance premiums when the underwriter should take a positive decision on the adoption of risk insurance.

**Method (methodology).** The research methods of comparison, abstraction, theoretical and logical generalization are used.

**Results.** According to the results of the study the relationship between the insurance rate and the underwriting result of the insurance activity is grounded. It is formulated the scientific approach for customization of insurance rates on the basis of the marginal utility of insurance protection. The use of this approach in the management of underwriting will allow to set the optimal values of insurance rates. It will help to increase the sales of insurance products and at the same time to minimize the loss ratio of the insurance amount.

**Keywords:** insurance company; insurance risk; underwriting result; customization; insurance rate.

**JEL classification:** G22

---

### Вступ

Між страховими компаніями вітчизняного ринку наявна, головним чином, цінова конкуренція, в основі якої – нижча, ніж у конкурентів, тарифна ставка, за якою пропонується укласти договір страхування певного виду. За допомогою зниження тарифної ставки страховик виокремлює свої страхові послуги із загального їх переліку на ринку, привертаючи увагу потенційного страхувальника до компанії. Водночас зниження тарифної ставки створює додаткові ризики отримання від'ємного андеррайтингового результату страхової діяльності, тож прийняття рішення щодо зниження тарифної ставки повинно бути обґрунтованим. При неціновій конкуренції страховики пропонують додаткові сервісні послуги своїм клієнтам.

Питання дослідження цінової політики загалом та її зв'язок із фінансовими результатами діяльності страхових компаній зокрема є предметом дослідження багатьох як зарубіжних, так і українських вчених. Згадані проблеми у публікаціях висвітлювали такі вчені: Т. Євстигнєєва, О. Кнейслер, Г. Піратовський, Н. Рябоконт, Р. Смагулова, Н. Ткаченко та ін. Слід зазначити, що висока динаміка суспільних і економічних трансформацій зумовлює потребу в подальших наукових розробках, які стосуватимуться управління страховими тарифами з метою підвищення якості андеррайтингу.

### Мета статті

Метою дослідження є розвиток та удосконалення наукового підходу до кастомізації страхових тарифів, що уможливило визначення граничної корисності страхового захисту для окремих груп клієнтів страхових компаній на основі застосування моделі граничної корисності Неймана-Моргенштерна.

### Виклад основного матеріалу дослідження

Зазвичай саме від запропонованих умов страхування залежить те, чи буде укладено договір страхування, чи ні, а умови встановлюються андеррайтером. Так, найважливішим етапом андеррайтингу є формулювання конкретних умов договору, розмірів тарифних ставок і франшизи, надання рекомендацій страхувальнику щодо зниження рівня ризику. Андеррайтер визначає обсяг зобов'язань, який візьме на себе страховик, з урахуванням оцінки майбутніх обсягів надходження страхових премій, ліміту відповідальності.

Зазвичай, при відборі ризиків на страхування, для забезпечення позитивного фінансового результату андеррайтер виокремлює з пропонуваного на страхування об'єктів ті, для яких імовірність настання страхових випадків є меншою та, відповідно, меншим є розмір збитків при настанні страхових випадків. Зменшення ймовірності настання страхових випадків можливе при обмеженні переліку прийнятих на страхування ризиків, при розробці превентивних заходів тощо. Зниження сумарних збитків можливе за умови відбору об'єктів, найбільш стійких до впливу ризиків, що страхуються, обмеження страхових сум, реалізації превентивних заходів щодо підвищення стійкості об'єкта до впливу ризиків, здійснення перестраховання.

Для сталого розвитку страхової діяльності необхідне забезпечення балансу інтересів основних учасників страхових відносин – страхувальників та страховиків. Тому потрібно поступово відмовлятися від практики продажу стандартних пакетів страхових послуг, що відповідають інтересам не споживачів, а «продавців», тобто страхових компаній, та переходити до розробки індивідуальних програм страхового захисту, відповідно - до потреб споживача та з його участю. Звісно, що такі зміни можуть здійснюватися в межах добровільного страхування.

---

Кастомізація (з англ. customer – клієнт, споживач) передбачає розвиток партнерських відносин між страховою компанією та її клієнтами в процесі створення страхових продуктів. Спільне створення унікального страхового продукту зближує компанію і клієнта, оскільки відбувається з'ясування реальних потреб клієнтів і продумування можливостей їх втілення в страхових продуктах. Таким чином страхова компанія реалізує концепцію маркетингу взаємовідносин, засновану на формуванні лояльності клієнтів завдяки створенню продукту з більшою цінністю для клієнта.

При розробці індивідуальних програм страхового захисту актуалізується проблема визначення індивідуальних страхових тарифів для страхувальників. Так, коли страховик встановлює середній страховий тариф для страхувальників з високим і низьким рівнями ризиків, то це робить страхові схеми малопривабливими для страхувальників з низьким рівнем ризиків, оскільки вони не хочуть переплачувати. Тому вони відмовляються від страхування і в результаті страхуються тільки ті, хто має підвищений ризик. Тоді страховик, не зумівши сформувати достатнього фонду страхових виплат, корегує свої актуарні розрахунки та підвищує страхові тарифи. Це викликає ще більший відтік страхувальників з відносно низьким рівнем ризиків. Після кількох таких переглядів розмірів страхових тарифів у напрямі їх збільшення тарифи стають непомірно високими для страхувальників. Страхувальники, ризик яких вище ризику, закладеного в розрахунок середньої премії, можливо, застрахуються; для інших тариф буде дорогим, і вони вважатимуть за краще не страхуватися. У кінцевому підсумку страхуватися будуть лише ті страхувальники, чиї ризики вищі середніх, що призведе до порушення фінансової стійкості страховиків. З викладеного можна зробити висновок, що страховикам необхідно орієнтуватися на максимальне задоволення потреб клієнта, яке полягає не в універсальній пропозиції, що задовольняє «середньостатистичного» споживача страхової послуги, а в унікальній пропозиції страхового продукту, адаптованого під потреби кожного конкретного клієнта зі встановленням індивідуального страхового тарифу.

При розрахунку тарифних нетто-ставок часто використовується збитковість страхової суми. Застосовують також і складні математичні моделі з урахуванням законів розподілу при описі характеристик випадкових величин. Пропонуємо для вирішення завдання встановлення індивідуального страхового тарифу застосувати теорію корисності. Потрібна збалансованість інтересів страхувальника та страховика, коли вони отримують економічну вигоду від укладення договору страхування порівняно з ситуацією, коли такий договір не був укладений.

Припустимо, що андеррайтер приймає рішення про прийняття чи неприйняття певного ризику на страхування. Андеррайтер передбачає, що у разі укладення договору страхування страхова компанія отримає від страхувальника страхову премію  $s$ . У разі, якщо страховий випадок настане, страхова компанія виплатить страхувальнику страхове відшкодування  $v$ . Тоді результат, який отримає страховик від укладання договору страхування, становитиме [1]:

$$R = s - v. \quad (1)$$

В іншому випадку:

$$R = s. \quad (2)$$

Позначимо ймовірність настання страхового випадку як  $p$ . Тоді очікуваний результат від укладення страхового договору для страховика дорівнюватиме:

$$R = p \times (s - v) + (1 - p) \times s. \quad (3)$$

Якщо  $R > 0$ , то андеррайтер буде зацікавлений прийняти ризик на страхування.

З рівняння (3) шляхом математичних перетворень визначимо граничний розмір страхової премії, при якому стає вигідно приймати ризик на страхування:

$$s > p \times v. \quad (4)$$

Далі розглянемо, за яких умов буде вигідно укладати страховий договір клієнту страхової компанії. Для того, щоб прийняти рішення, клієнту необхідно порівняти витрати, які він понесе, якщо договір буде укладено, зі збитками, яких він зазнає, якщо не укладе договір.

Якщо клієнт укладе страховий договір, то він понесе витрати у розмірі сплаченої страхової премії:

$$R = -s. \quad (5)$$

Якщо страховий договір не буде укладено, а страховий випадок настане з імовірністю  $p$ , клієнт не отримає страхове відшкодування:

$$R = p \times (-v). \quad (6)$$

Звідси, клієнту страхової компанії буде вигідно укласти страховий договір, якщо витрати, які він понесе у разі укладання договору, будуть меншими, ніж збитки, які він отримає, якщо не буде страхувати ризик:

$$-s - p \times (-v) > 0. \quad (7)$$

З виразу (7) визначимо граничний розмір страхової премії, за якої клієнт буде зацікавлений укласти страховий договір:

$$s > p \times v. \quad (8)$$

Якщо зіставити вирази (4) та (8), то стає очевидним, що існує протиріччя між інтересами страхової компанії та її клієнта при укладенні договору страхування. Тому виникає питання: за яких умов зазначені інтереси збалансуються? Відповідь на це питання можемо отримати на основі застосування моделі очікуваної корисності Неймана-Моргенштерна, що ґрунтується на припущенні про те, що очікувана корисність блага залежить від індивідуального ставлення до ризику не отримати таке благо.

Функція очікуваної корисності несхильних до ризику індивідів має вигляд [4]:

$$U(x) = 1 - e^{-x}. \quad (9)$$

Функція очікуваної корисності схильних до ризику індивідів визначається як:

$$U(x) = e^x - 1. \quad (10)$$

Функція очікуваної корисності нейтральних до ризику індивідів дорівнює:

$$U(x) = x. \quad (11)$$

З викладеного функція очікуваної корисності страхового захисту несхильних до ризику клієнтів страхової компанії має вигляд:

$$U(-s - p \times (-v)) = U(-s) - p \times U(-v) = 1 - e^s - p(1 - e^v). \quad (12)$$

Гранична ймовірність настання страхового випадку, за якого не схильний до ризику клієнт страхової компанії отримує корисність від страхового захисту:

$$1 - e^s - p(1 - e^v) > 0, \quad (13)$$

$$-p(1 - e^v) > e^s - 1, \quad (14)$$

$$p(e^v - 1) > e^s - 1, \quad (15)$$

$$p > \frac{e^s - 1}{e^v - 1}. \quad (16)$$

Функція очікуваної корисності страхового захисту схильних до ризику клієнтів страхової компанії:

$$UU(-s) - p \times U(-v) = e^{-s} - 1 - p(e^{-v} - 1). \quad (17)$$

Гранична ймовірність настання страхового випадку, за якого схильний до ризику клієнт страхової компанії отримує корисність від страхового захисту:

$$e^{-s} - 1 - p \times (e^{-v} - 1) > 0, \quad (18)$$

$$p < \frac{e^{-s} - 1}{e^{-v} - 1}. \quad (19)$$

Функція очікуваної корисності страхового захисту нейтральних до ризику клієнтів страхової компанії:

$$U(-s) - p \times U(-v) = -s - p \times (-v) = p \times v - s. \quad (20)$$

Гранична ймовірність настання страхового випадку, за якого нейтральний до ризику клієнт страхової компанії отримує корисність від страхового захисту:

$$p \times v - s > 0, \quad (21)$$

$$p > \frac{s}{v}. \quad (22)$$

Переведемо розміри страхового відшкодування та страхової премії з абсолютних у відносні значення. Припустимо, що розмір страхового відшкодування  $v = 1$ . Тоді розмір страхової премії  $s$  становитиме від 0 до 1. Це дає змогу обчислити граничні ймовірності настання страхового випадку, за яких клієнтам страхової компанії стає вигідно укласти страховий контракт зі страховиком (табл. 1).

**Таблиця 1. Граничні ймовірності настання страхового випадку, за яких клієнту страхової компанії вигідно укласти страховий контракт за моделлю граничної корисності Неймана-Моргенштерна\***

Співвідношення страхових премій до страхового відшкодування	Гранична ймовірність настання страхового випадку		
	Схильні до ризику клієнти	Нейтральні до ризику клієнти	Несхильні до ризику клієнти
0,00	0,00	0,00	0,00
0,10	0,15	0,10	0,06
0,20	0,29	0,20	0,13
0,30	0,41	0,30	0,20
0,40	0,52	0,40	0,29
0,50	0,62	0,50	0,38
0,60	0,71	0,60	0,48
0,70	0,80	0,70	0,59
0,80	0,87	0,80	0,71
0,90	0,94	0,90	0,85
1,00	1,00	1,00	1,00

\*Розраховано автором

Функції очікуваної корисності страхового захисту клієнтів страхової компанії з різним ставленням до ризику у графічному вигляді зображено на рисунку 1.

Так клієнту, схильному до ризику, вигідно укласти контракт зі страховою премією у розмірі 20 % від страхового відшкодування, якщо ймовірність настання страхового випадку становитиме менше 0,29; клієнту, нейтральному до ризику – більше 0,2; клієнту, не схильному до ризику – більше 0,13; страховику – менше 0,2. Зона збалансування інтересів страхувальників та страховика, залежно від розміру страхової премії та ймовірності настання страхового випадку, наведена на рисунку 2.

Так при ймовірності настання страхового випадку, що дорівнює 0,2, страховий контракт вигідно укласти як страхувальнику, так і страховикам, якщо розмір страхової премії буде встановлено у розмірі від 20 % до 30 % від страхового відшкодування.

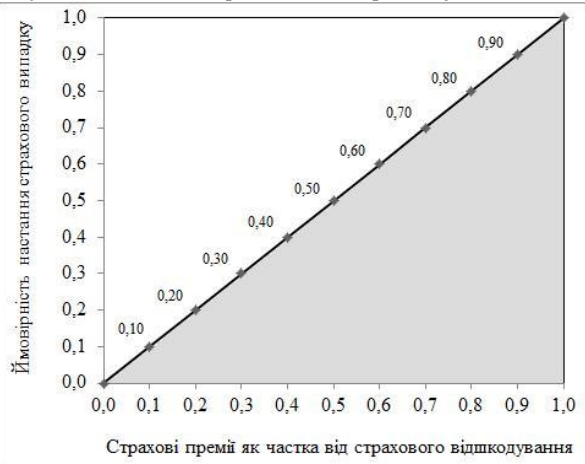
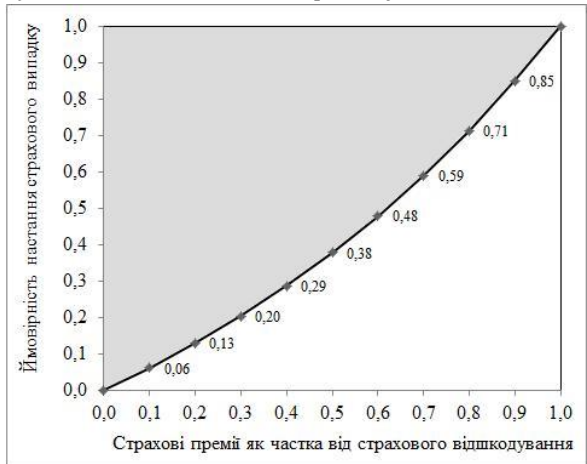
Питанням, яке потребує подальшого дослідження, є параметризація індивідуальної функції корисності страхового захисту для кожного окремого клієнта страхової компанії, що дозволить запропонувати йому індивідуальний страховий тариф.

Страховик повинен створити таку модель страхових відносин зі страхувальниками, при яких функція корисності цих відносин досягатиме максимальних значень при зменшенні ймовірності настання страхових подій і мінімізації збитків при настанні страхових випадків. Важливо, щоб страхування не заохочувало безвідповідальність страхувальника шляхом безумовної повної компенсації його збитків. Страховик зацікавлений укласти кошти в попередження страхових випадків шляхом фінансування та організації заходів, що зменшують ймовірність настання страхової події, розміри збитків при настанні страхових подій та ведуть до зниження витрат страховика на здійснення страхових виплат. За рахунок обґрунтованого використання коштів страхових резервів на поліпшення якості ризиків страховик може впливати на якість страхового портфеля і, таким чином, регулювати рівень виплат за договорами страхування. Зниження збитковості за видами страхування внаслідок зниження ймовірності настання страхових випадків і зменшення розмірів збитків повинно привести до зменшення тарифів, що зробить страхування доступнішим для різних страхувальників.



а) клієнтам, схильним до ризику

б) клієнтам, нейтральним до ризику

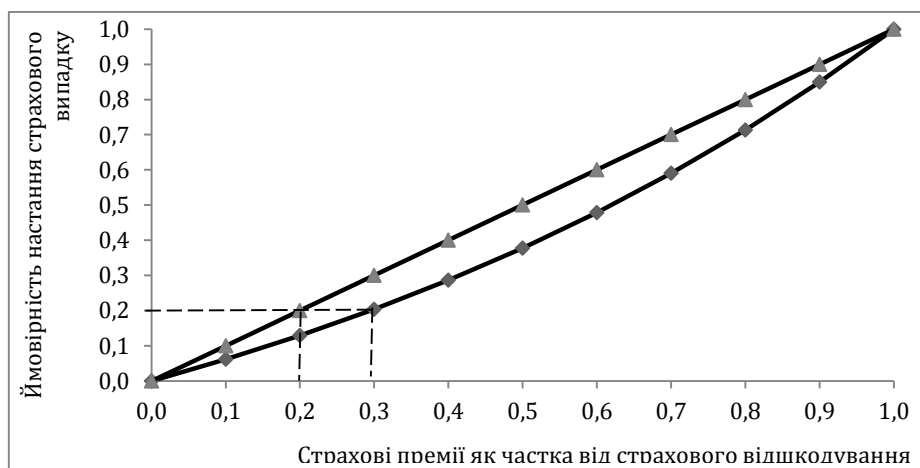


в) клієнтам, не схильним до ризику

г) страховику

**Рис. 1. Граничні ймовірності настання страхових випадків, за яких вигідно укласти страховий контракт, залежно від розміру страхових премій\***

\*Розраховано автором



**Рис. 2. Зона збалансування інтересів страхувальників та страховика залежно від розміру страхової премії та ймовірності настання страхового випадку\***

\*Розраховано автором

---

## Висновки та перспективи подальших розвідок

Підводячи підсумок, зазначимо, що удосконалений науково-методичний підхід до кастомізації страхових тарифів дає змогу встановити граничні розміри страхових премій, за умови дотримання яких андеррайтеру слід приймати позитивне рішення про прийняття ризику на страхування. На відміну від інших підходів, зазначений передбачає визначення граничної корисності страхового захисту для трьох груп клієнтів страхових компаній (схильних, нейтральних та не схильних до ризику) на основі застосування моделі граничної корисності Неймана-Моргенштерна. Застосування такого підходу в управлінні андеррайтингом дозволить встановити оптимальні значення страхових тарифів, що сприятиме збільшенню обсягів продажу страхових продуктів та, водночас, мінімізуватиме збитковість страхової суми.

### Список літератури

1. Евстигнеева, Т. В. Кастомизация как инструмент маркетинга взаимоотношений [Текст] / Т. В. Евстигнеева // Актуальні питання економічних наук: збірник тез наукових робіт міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 8–9 червня 2012 р.) – Одеса: «Центр економічних досліджень та розвитку», 2012. – С. 47-49.
2. Кнейслер, О. В. Риннок перестраховування України: теоретико-методологічні доміанти формування та пріоритети розвитку [Текст] / О. В. Кнейслер. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 416 с.
3. Піратовський, Г. Л. Страховий бізнес: управління розвитком [Текст] / Г. Л. Піратовський. – К.: КНТЕУ, 2006. – 253 с.
4. Смагулова, Р. И. Управление рисками: учебное пособие [Текст] / Р. И. Смагулова. – Павлодар, 2006. – 96с.
5. Ткаченко, Н. В. Страхування: підручник [Текст] / Н. В. Ткаченко. – К.: УБС НБУ, 2014. – 570 с.
6. Ткаченко, Н. В. Статистична оцінка діяльності страхової компанії як основа для проведення стрес-тестування її фінансової стійкості [Текст] / Н. В. Ткаченко / Вісник Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ). – 2011. – №2(11). – С. 254–259.
7. Ткаченко, Н. В. Статистичний аналіз як інструмент виявлення взаємозв'язку між франшизою та величиною страхового тарифу [Текст] / Н. В. Ткаченко, Н. П. Рябоконт // Вісник Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ). – 2013. – №3(18). – С. 181–185.

### References

1. Evstigneeva, T. V. (2012). Kastomizacija kak instrument marketinga vzaimootnoshenij. Aktual'ni pytannja ekonomichnyh nauk. Odesa: Centr ekonomichnyh doslidzhen' ta rozvytku.
2. Knejsler, O. V. (2012). Rynok perestrakhuvannia Ukrainy: teoretyko-metodolohichni dominanty formuvannia ta priorytety rozvytku. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury.
3. Piratovs'kyj, H. L. (2006). Strakhovyj biznes. Kyiv: KNTEU.
4. Smagulova, R. I. (2006). Upravlenie riskami. Pavlodar.
5. Tkachenko, N. V. (2014). Strakhuvannia. Kyiv: UBS NBU.
6. Tkachenko, N. V. (2011). Statystychna otsinka diial'nosti strakhovoi kompanii iak osnova dlia provedennia stres-testuvannia ii finansovoi stijkosti. Visnyk Universytetu bankivs'koi spravy Natsional'noho banku Ukrainy (m. Kyiv), 2(11), 254–259.
7. Tkachenko, N. V. & Riabokon', N. P. (2013) Statystychnyj analiz iak instrument vyjavlennia vzaiemozv'iazku mizh franshyzoiu ta velychynoiu strakhovoho taryfu. Visnyk Universytetu bankivs'koi spravy Natsional'noho banku Ukrainy, 3(18), 181–185.

Стаття надійшла до редакції 18.11.2015 р.