

Н. П. ПОГОРЕЛЕНКО

Харківський інститут банківської справи УБС НБУ (м. Київ)

М. І. ГОЙХМАН

Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України

ФОРМАЛІЗОВАНІ ПІДХОДИ ДО ОПИСУ НАСЛІДКІВ РЕГУЛЮВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ

Проведено аналіз різних підходів до опису наслідків щодо регулювання банківської системи. Визначено за доцільне першочергове застосування таксономічного підходу для розкриття наслідків регулювання банківської системи. Розкрито сутність та змістовність застосування таксономічного підходу для розкриття наслідків регулювання банківської системи. Відмічено можливість використання таксономічного підходу з погляду різних ознак таксономічного визначення змістовності впливів з регулювання банківської системи та ознак, за якими розраховується відповідний таксономічний показник.

Ключові слова: регулювання, таксон, час, банківська система, таксономічний показник, нормативи банківської діяльності.

N. P. POGORELENKO

Kharkiv Institute of Banking UB NBU, Kyiv, Ukraine

M. I. GOIHMAN

Research Centre of Industrial Development Problems of NASU, Kharkiv, Ukraine

FORMAL APPROACHES TO THE DESCRIPTION OF THE CONSEQUENCES OF REGULATION OF THE BANKING SYSTEM

The analysis of different approaches to describe the consequences for the regulation of the banking system. Determined by the appropriate use of primary taxonomic approach to uncover the consequences for the regulation of the banking system. The essence and richness application taxonomic approach to uncover the consequences of regulation of the banking system. Marked the use of the taxonomic approach in terms of different features of taxonomic determination of content effects on regulation of the banking system and signs, which is calculated according taxonomic index.

Keywords: regulation, Tucson, time banking, taxonomic pointer, regulation of banking.

Постановка проблеми

Банківська система як невід'ємна частина фінансового ринку відіграє важливе значення в процесах функціонування та розвитку не лише окремих суб'єктів господарювання, а й держави в цілому. Це визначається здатністю банківської системи як забезпечувати різні сектори економіки, окремих суб'єктів господарської діяльності та пересічних громадян держави фінансовими ресурсами, так й можливістю створення умов щодо накопичення заощаджень, які є одним із інвестиційних джерел економічного зростання. Відтак, дієздатність банківської системи має бути стабільною та стійкою, що визначає за необхідним формувати регулюючі впливи до її управління. При цьому, такі регулюючі впливи мають бути зваженими й збалансованими та торкатися різноманітних напрямів з ведення банківської діяльності. Значущості набувають й наслідки впливу сформованих регулюючих впливів на дієвість функціонування банківської системи, окремих складових її частин. Саме цим, у підсумку, й визначається актуальність обраного напрямку дослідження, його практична спрямованість та теоретична значимість.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

В цілому різноманітні питання з регулювання банківської системи досліджуються:

по-перше, з погляду формування загальних впливів щодо функціонування усієї сукупності різних видів національних банків і кредитних установ, що утворюють банківську систему,

по-друге, з погляду визначення дієвого функціонування окремих банків, які є невід'ємною частиною банківської системи, або окремих напрямів банківської діяльності, які й визначають у загальному змістовність необхідного регулювання банківської системи.

Прикладами робіт за першою із відмічених вище груп з обраного напрямку дослідження можна вказати праці І. І. Д'яконової, яка розкриває можливість застосування таких моделей, як MFA та SFA для здійснення регулювання банківської системи України [1]; А. С. Криклія, який зосереджує увагу на розвитку вітчизняної банківської системи в умовах розбалансування фінансових ринків та робить наголос на необхідності формування більш виважених управлінських рішень в умовах ймовірності поширення системних ризиків з приводу здійснення банківської діяльності [2]; Г. Т. Карчевої, яка докладно аналізує ефективність сформованих та запроваджених регулятивних впливів щодо покращення стану вітчизняної банківської системи на різних інтервалах часу її розвитку [3]; Т. Л. Слюніної, Є. Б. Бережного, В. В. Ляшенко, де визначаються питання ефективності регулювання банківською системою з погляду загальноекономічного розвитку країни та робиться спроба визначення прийнятної чисельності різних банківських установ при формуванні вітчизняної банківської системи [4].

При цьому загалом, відмічені вище дослідження, переважно, торкаються аналізу питань щодо державного регулювання банківської діяльності, виходячи з особистого значення банківської системи як інституціональної державної одиниці, яка є джерелом ресурсів для національної економіки.

Прикладами іншої групи робіт з обраного напрямку дослідження, можна вказати праці М. О. Руденко, яка розкриває дієвість банків України у сфері фінансових інвестицій та необхідних для цього різновиду банківської діяльності регулюючих впливів з розвитку вітчизняної банківської системи в цілому [5]; О. В. Купрієнко, де визначаються питання інтеграційної взаємодії різних банківських установ щодо досягнення сталого розвитку вітчизняної банківської системи [6]; І. Івасіва, який аналізує впливи іноземних банків на стан розвитку вітчизняної банківської системи та необхідні для відповідно корегування такого стану дії з боку державних органів щодо регулювання банківської діяльності.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття

Однак, попри наявність значної кількості робіт щодо визначення змістовності та розкриття сутності регулювання банківської системи, недостатньо опрацьованими залишаються питання з опису підходів щодо можливого визначення дієвості упроваджених регулюючих впливів з погляду розвитку банківської системи. Важливість такого зауваження базується на тому, що вибір формалізованого підходу до опису наслідків з регулювання банківської системи, як раз, й сприяє обранню відповідних регулюючих впливів, що базується на врахуванні сукупності об'єктивних та суб'єктивних чинників такого опису.

Постановка завдання

В якості головної мети даної роботи визначено за доцільним узагальнення різних підходів з опису наслідків щодо регулювання банківської системи, де в якості окремих завдань слід обрати визначення конкретного формалізованого підходу для зазначено опису, змістовне розкриття обраного формалізованого підходу та його узагальнення у вигляді методичного підходу, як послідовності дій до практичного застосування.

Виклад основного матеріалу

Торкаючись питання з розкриття найбільш прийнятного підходу щодо опису наслідків з регулювання банківської системи, насамперед, необхідно визначити та узагальнити існуючі та упроваджені для таких цілей різні підходи.

Перш за все, враховуючи наявність багатограних зв'язків між окремими складовими банківської системи та наявними факторами внутрішнього та зовнішнього її оточення, у якості відповідних формалізованих підходів в своїй основі, як показав аналіз різних літературних джерел, застосовують методи нечіткої множини, які дозволяють уникнути статистичної невизначеності внаслідок відсутності достатньої та повної кількості первинних даних щодо досліджуваних процесів з регулювання банківської діяльності на підставі врахування об'єктивних взаємозв'язків між такими даними, що визначається за рахунок узагальнення суб'єктивних думок різних експертів, або на підставі врахування ступеня визначення таких взаємозв'язків за допомогою нечітких функцій. Наприклад, Т. М. Книшенко, на підставі методів нечіткої множини визначає можливі сценарії розвитку банківської системи України, враховуючі наявні впливи щодо її регулювання [8]. Натомість, А. Kuzemin та V. Lyashenko на основі методів нечіткої множини проводять порівняльний аналіз з визначення ефективності застосованих регулятивних впливів для банківських систем різних країн [9]; методи нелінійного аналізу динаміки різноманітних показників щодо розкриття існуючого стану досліджуваної банківської системи. Зокрема, змістовністю такого визначення є виявлення детермінованої хаотичної компоненти в динаміці статистичних даних, що сприяє визначенню нерівномірності у розвитку економічних процесів, а відтак бути формалізованою основою для прийняття управлінських рішень [10]; методи статистичного аналізу, які дозволяють встановити наявність зв'язків між упровадженими впливами щодо регулювання банківської діяльності та їх ефективністю з урахуванням розвитку як окремих банків, зокрема, так й банківської системи, в цілому. При цьому, можна виділити застосування класичних методів статистичного аналізу, які базуються, переважно, на методах описової статистики та оцінках регресійних зв'язків між досліджуваними змінними [11, 12] та комбінованих методів, які поєднують статистичні моделі врахування існуючих зв'язків між обраними змінними з методами додаткового аналізу отриманих даних [13, 14].

Звісно, що відмічені вище формалізовані підходи із застосуванням різних методів для опису наслідків із регулювання банківської системи дозволяють розкрити тенденції розвитку банківської діяльності у цілому. Однак, при цьому варто враховувати, що банківська система - це сукупність різних видів національних банків і кредитних установ. До того ж, ведення банківської діяльності здійснюється за різними напрямками та в умовах розвитку окремих адміністративно-територіальних одиниць країни. Тож, при розкритті впливу сформованих регулюючих впливів на дієвість банківської системи, варто враховувати як її наявну структурованість, так й можливу структурованість умов здійснення окремих напрямів банківської діяльності. Доцільність такого врахування при розкритті наслідків із регулювання банківської системи визначається можливістю більш ґрунтовного визначення окремих регуляторних впливів та часу їх впровадження відповідно до тих умов, які складаються у фінансово-економічній сфері національної економіки.

Варто відмітити, що хоча загальна спрямованість щодо визначення наслідків із регулювання

банківської системи і торкається різних напрямів банківської діяльності, все ж таки зосереджується на врахуванні можливого попередження тих або інших ризиків банківської діяльності.

Так, зокрема Ю. П. Зайченко при визначенні наслідків із регулювання банківської системи робить наголос на врахуванні кредитних ризиків, виходячи з того, що саме кредитування є одним із ключових напрямів здійснення банківської діяльності [15].

Разом з цим, Т. Н. Болгар обґрунтовує важливість врахування різних видів ризиків банківської діяльності щодо визначення наслідків із регулювання банківської системи [16].

Відтак, розкриття окремих ризиків при визначенні впливів щодо регулювання банківської системи також є свідченням доцільності структурування зазначеної регуляції банківської діяльності. При цьому, для поєднання такої структурованості регулюючих впливів, ґрунтовним виявляється застосування динамічного портфельного підходу. Це визначається тим, що методологія динамічного портфельного підходу спрямовує на управління стимулами та обмеженнями, які впливають на експозицію не тільки фінансових інституцій до ризику, але й їх здатності долати такі ризики [17]. Водночас з цим, в основі такої експозиції знаходиться сукупність конкретних умов та обмежень з ведення банківської діяльності, які визначають певні угруповання за напрямками ведення банківської діяльності або в розрізі окремих банків. Відтак, з метою врахування таких угруповань, які визначаються окремими умовами та обмеженнями щодо здійснення банківської діяльності, варто оперувати поняттям «таксон». Це дозволяє, зокрема, визначити таксономічний підхід в якості пріоритетного для розкриття опису наслідків щодо регулювання банківської системи.

Ґрунтовність зробленого висновку щодо обрання таксономічного підходу в якості пріоритетного для розкриття поставленого питання даного дослідження, насамперед, підтверджується структурованістю самої банківської системи, структурованістю сукупності напрямів з ведення банківської діяльності та упродовженою множиною існуючих формалізованих підходів з опису наслідків щодо регулювання банківської системи, застосування яких враховує наявні умови та обмеження щодо ведення банківської діяльності.

Доцільність же обрання таксономічного підходу для опису наслідків щодо регулювання банківської системи визначається можливістю на не формальній, а на формалізованій основі структурувати застосовані регулюючі впливи відповідно до різних умов їх упродовження, та, на цій умові, розкрити дієвість упродовжених впливів з погляду можливої структурованості, у такому разі, й досліджуваної банківської системи.

Для узагальнення ж сутності таксономічного підходу, як правило, застосовують поняття таксономічного показника, який обчислюється за наступною процедурою [18]:

- обираються ознаки таксономічного визначення змістовності впливів з регулювання банківської системи (n – кількість таких ознак) та ознаки, за якими буде розраховуватися таксономічний показник (m – кількість таких ознак);
- будується матриця спостережень ($m \times n$) для узагальнення змістовності впливів з регулювання банківської системи за обраними ознаками таксономічного визначення досліджуваних впливів;
- стандартизуються елементи матриці спостережень;
- визначається вектор еталону (розмірністю n) для аналізу змістовності впливів з регулювання банківської системи;
- розраховується відстань (R) між елементами матриці спостережень та вектором еталону за формулою [18]:

$$R_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (b_{ij} - b_{0j})^2}, \quad (1)$$

де b_{ij} – стандартизовані значення елементів матриці спостережень ($i = \overline{1, m}, j = \overline{1, n}$),

b_{0j} – елементи вектору еталону;

- розраховується таксономічний показник (Kt) відповідно до наступних формул [18]:

$$Kt_i = 1 - d_i, \quad (2)$$

де i – одна із ознак, за якими розраховуватися таксономічний показник,

$$d_i = R_{i0} / R_0, \quad (3)$$

$$R_0 = \bar{R}_0 + 2 \cdot S_0, \quad (4)$$

$$\bar{R}_0 = \frac{1}{m} \cdot \sum_{i=1}^m R_{i0}, \quad (5)$$

$$S_0 = \sqrt{\frac{1}{m} \cdot \sum_{i=1}^m (R_{i0} - \bar{R}_0)^2}. \quad (6)$$

Тоді, чим ближчим до одиниці є значення відповідного таксономічного показника (Kt), тим більш

вагомим є використання відповідної ознаки такого показника, а відтак й ефективність відповідного регулювання банківської системи є більш значимим.

Однак, для того щоб упроваджувати таксономічний підхід для визначення наслідків регулювання банківської системи, слід обрати також відповідні ознаки таксономічного визначення змістовності досліджуваних впливів та ознаки, за якими буде розраховуватися таксономічний показник. Для розв'язку такого завдання звернемо увагу на те, що загалом регулювання банківської системи забезпечується відповідно до вимог дотримання конкретних нормативів. Тож, в якості ознак таксономічного визначення змістовності впливів щодо регулювання банківської системи може бути обрана існуюча сукупність застосованих нормативів. При цьому, така сукупність нормативів може змінюватися відповідно формування окремих груп встановлених нормативів, що дозволяє розширити проведений аналіз. Разом з цим, в якості ознак, за якими буде розраховуватися таксономічний показник варто обрати різні періоди часу, що дозволяє, як раз, й врахувати вплив застосованого регулювання на динаміку розвитку банківської системи.

Поруч з цим, розгляд обраних для дослідження впливів регулювання банківської системи ознак таксономічного визначення їх змістовності сприяє обґрунтуванню розмежування динаміки різних нормативів з ведення банківської діяльності за конкретними групами, що також розширює проведення зазначеного вище аналізу. Для з'ясування такої можливості розмежування (структурування) динаміки різних нормативів з ведення банківської діяльності за конкретними групами варто застосувати наступну процедуру:

- обираються попарно окремі групи нормативів з ведення банківської діяльності, відповідно до яких буде здійснюватися розмежування динаміки таких нормативів;

- у фазовому просторі обраних нормативів визначаються усі позиціонування динамічної зміни таких нормативів (рис. 1, як умовний приклад, де чорними крапками позначені можливі позиціонування зміни досліджуваних нормативів);

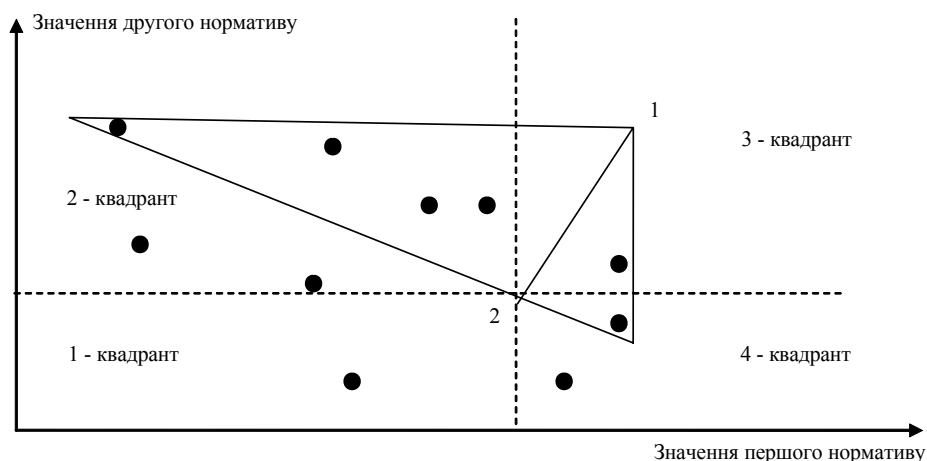


Рис. 1. Графічне пояснення процедури розбивки динаміки різних нормативів з ведення банківської діяльності за конкретними групами

- будується Парето границя для досліджуваної множини позиціонування динамічної зміни обраних для аналізу нормативів. Така границя визначається у вигляді лінії між максимальними значеннями побудованих крапок з погляду кожного із обраних нормативів;

- розраховується місце позиціонування перетину (на рис. 1 цей перетин відзначено цифрою 2) можливого поділу встановленого позиціонування динамічної зміни обраних для аналізу нормативів. Цей перетин визначається як точка перетину перпендикуляру проведеного з перетину між лініями максимального значення окремих нормативів (на рис. 1 цей перетин відмічено цифрою 1) та лінією Парето границі;

- визначаються окремі квадранти можливого розподілу обраних крапок позиціонування динамічної зміни досліджуваних нормативів. Такий розподіл дозволяє згрупувати досліджуване позиціонування обраних нормативів у межах взаємного невеликого значення як першого, так й другого нормативів (1-й квадрант), у межах взаємного суттєвого значення як першого, так й другого нормативів (3-й квадрант), у межах змінних значень привалювання або першого, або другого нормативів (2-й та 4-й квадрант).

Тож, загалом ми можемо проаналізувати зміну часового впливу сформованих регулюючих впливів на банківську систему з погляду окремих нормативів. Аналогічний підхід може бути застосовано й для аналізу окремих груп банків банківської системи з метою визначення ефективності упроваджених регулюючих впливів на банківську систему з погляду окремих її банків та груп банків.

В цілому ж, змістовність упровадження таксономічного підходу щодо опису регулювання банківської системи можна визначити у вигляді:

процедури з побудови таксономічного показника для аналізу відповідного регулювання за обраними ознаками упродовж досліджуваного періоду часу;

процедури з розподілу аналізованих ознак таксономічного визначення змістовності впливів з регулювання банківської системи за окремими групами для визначення змістовності відповідного регулювання в окремі часові інтервали або в розрізі окремих груп банків.

Висновки

Таким чином, в роботі на основі проведення узагальненого аналізу різних підходів з опису наслідків щодо регулювання банківської системи, встановлено важливість проведення такого опису з урахуванням структурованості банківської системи або множинності різновидів банківської діяльності. Це сприяло визначенню у якості першочергового застосування для проведення опису наслідків щодо регулювання банківської системи таксономічного підходу.

З метою розкриття таксономічного підходу обґрунтовано важливість розгляду таких ознак таксономічного визначення змістовності впливів з регулювання банківської системи, як нормативи банківської діяльності та такої ознаки побудови таксономічного показника, як змінність обраних нормативів у часі. Відмічено важливість розмежування обраних нормативів за окремими групами на підставі визначення Парето границі. При цьому, вказано на те, що в якості окремих ознак таксономічного визначення змістовності впливів з регулювання банківської системи та ознак, за якими розраховується таксономічний показник, може бути обрано також як групи окремих нормативів, так й групи різних банків. Це дозволяє розширити проведення аналізу з визначення наслідків впливу упровадженого регулювання банківської системи.

В якості подальшого напрямку дослідження слід обрати проведення аналізу із визначення наслідків регулювання вітчизняної банківської системи на основі таксономічного підходу.

Література

1. Д'яконова І. І. Державне регулювання банківської діяльності: вивчення моделей, обґрунтування категорійного апарату / І. І. Д'яконова // Вісник Української академії банківської справи. – 2007. – № 2(23). – С. 9–16.
2. Криклій А. С. Банківська система України в умовах розбалансування фінансових ринків: реалії та очікування / А. С. Криклій // Економіка та держава. – 2008. – № 4. – С. 20–22.
3. Карчева Г. Т. Ефективність функціонування та перспективи розвитку банківської системи України / Г. Т. Карчева / НАН України; Інститут економіки та прогнозування. – К., 2012. – 520 с.
4. Слюніна Т. Л. Розвиток вітчизняної мережі банківських установ: особливості та регіональні аспекти / Т. Л. Слюніна, Є. Б. Бережний, В. В. Ляшенко // Вісник ХНУ ім. ВН Каразіна. Економічна серія. – 2007. – № 755. – С. 84–88.
5. Руденко М. А. Анализ деятельности банков Украины в сфере финансовых инвестиций / М. А. Руденко // Региональная экономика. – 2008. – № 4. – С. 119–124.
6. Куприенко О. В. Интеграционное развитие банковской системы Украины / О. В. Куприенко // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України. – 2006. – Т. 15. – С. 309–317.
7. Івасів І. Вплив іноземних банків на банківську систему України / І. Івасів // Вісник Національного банку України. – 2011. – № 10. – С. 84–91.
8. Книшечко Т. М. Концепція моделювання розвитку банківської системи України з використанням сценарного підходу / Т. М. Книшечко // Економічний простір. – 2008. – № 19. – С. 161–169.
9. Kuzemin A. Fuzzy set theory approach as the basis of analysis of financial flows in the economical security system / A. Kuzemin, V. Lyashenko // International Journal Information Theories & Applications. – 2006. – Vol.13. – Iss. 1. – P. 45–51.
10. Куштим В. Фазовий аналіз динаміки розвитку банків / В. Куштим, В. Ляшенко // Банківська справа. – 2011. – № 2. – С. 83–94.
11. Чершнев Ю. Особливості циклічного характеру ліквідності банківської системи / Ю. Чершнев, Т. Вербняк // Вісник НБУ. – 2013. – № 5. – С. 56–60.
12. Карчева Г. Т. Системний аналіз ефективності діяльності банків України / Г. Т. Карчева // Вісник Національного банку України. – 2006. – № 11. – С. 12–17.
13. Азаренкова Г. Відношення переваг у порівняльній оцінці діяльності банків / Г. Азаренкова, В. Ляшенко // Банківська справа. – 2009. – № 5. – С. 65–72.
14. Васюренко О. Ефективність кредитування фізичних та юридичних осіб банками України: методологія аналізу стохастичних границь / О. Васюренко, В. Ляшенко, В. Подчесова // Вісник НБУ. – 2014. – № 1. – С. 5–11.
15. Зайченко Ю. П. Оценка кредитных банковских рисков с использованием нечеткой логики / Ю. П. Зайченко // Системи дослідження та інформаційні технології. – 2010. – № 2. – С. 37–54.
16. Болгар Т. Н. Подходы к количественной оценке банковских рисков на основе методики Value-at-risk (VAR) / Т. Н. Болгар // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : зб. наук. пр. – Суми : УАБС НБУ. – 2007. – С. 257–263.

17. Stiglitz J. E. Principles of financial regulation: a dynamic portfolio approach. The World Bank Research Observer. – 2001. – Т. 16. – № 1. – С. 1–18.

18. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: методы таксономии и факторного анализа / Плюта В. ; [пер. с польского В. В. Иванова]. – М. : Статистика, 1980. – 151 с.

References

1. D'yakonova I. I. Derzhavne reguluvannya bankivskoi diyalnosti: vivchennya modeley, obgruntuvannya ka-tegoriynogo aparatu / I. D'yakonova // Visnik Ukrainiskoi akademii bankivskoi spravi. – 2007. – №2(23). – С. 9–16. [in Ukrainian]
2. Krikliy A. S. Bankivska sistema Ukraini v umovah rozbalansuvannya finansovih rinkiv: realii ta ochikuvannya / A. S. Krikliy // Ekonomika ta derzhava. – 2008. – №4. – С. 20–22. [in Ukrainian]
3. Karcheva G. T. Efektivnist funktsionuvannya ta perspektivi rozvitku bankivskoi sistemi Ukrayini / G. T. Karcheva. – NAN Ukrayini; Institut ekonomiki ta prognozuvannya. – K., 2012. – 520 с. [in Ukrainian]
4. Slyunina T. L. Rozvitok vitchiznyanoi merezhi bankivskih ustanov: osoblivosti ta regionalni aspekti / T. L. Slyunina, E. B. Berezhniy, V. V. Lyashenko // Visnik HNU im. V.N. Karazina. Ekonomichna seriya. – 2007. – №755. – С. 84–88. [in Ukrainian]
5. Rudenko M. A. Analiz deyatelnosti bankov Ukrainyi v sfere finansovyih investitsiy / M. A. Rudenko // Regionalnaya ekonomika. – 2008. – #. 4. – С. 119–124. [in Russian]
6. Kuprienko O. V. Integratsionnoe razvitie bankovskoy sistemy Ukrainy / O. V. Kuprienko // Problemi i perspektivi rozvitku bankivskoi sistemi Ukraini. – 2006. – Т. 15. – С. 309–317. [in Russian]
7. Ivasiv I. Vpliv inozemnih bankiv na bankivsky systemy Ukraini / I. Ivasiv // Visnik Natsionalnogo banku Ukrainu. – 2011. – №10. – С. 84–91. [in Ukrainian]
8. Knishenko T. M. Kontseptsiya modelyuvannya rozvitku bankivskoi sistemi Ukraini z vikoristannyam stsenarnogo pidhodu / T. M. Knishenko // Ekonomichnyi prostrir. – 2008. – №19. – С. 161–169. [in Ukrainian]
9. Kuzemin A. Fuzzy set theory approach as the basis of analysis of financial flows in the economical security system / A. Kuzemin, V. Lyashenko // International Journal Information Theories & Applications. – 2006. – Vol.13. – Iss. 1. – P. 45–51.
10. Kushtim V. Fazoviy analiz dinamiki rozvitku bankiv / V. Kushtim, V. Lyashenko // Bankivska sprava. – 2011. – №2. – С. 83–94. [in Ukrainian]
11. Chershev Y. Osoblivosti tsiklichnogo harakteru likvidnosti bankivskoi sistemu / Y. Chershev, T. Verbnyak // Visnik NBU. – 2013. – №5. – С. 56–60. [in Ukrainian]
12. Karcheva G. T. Sistemniy analiz effektivnosti diyalnosti bankiv Ukraini / G. T. Karcheva // Visnik Natsionalnogo banku Ukrainu. – 2006. – №11. – С. 12–17. [in Ukrainian]
13. Azarenkova G. Vidnoshennya perevag u porivnyalnyi otsintsi diyalnosti bankiv / G. Azarenkova, V. Lya-shenko // Bankivska sprava. – 2009. – № 5. – С. 65–72. [in Ukrainian]
14. Vasyurenko O. Efektivnist kredituvannya fizichnih ta yuridichnih osib bankami Ukraini: metodologiya analizu stohastichnih granits / O. Vasyurenko, V. Lyashenko, V. Podchesova // Visnik NBU. – 2014. – № 1. – С. 5–11. [in Ukrainian]
15. Zaychenko Yu. P. Otsenka kreditnyih bankovskih riskov s ispolzovaniem nechetkoy logiki / Yu. P. Zaychenko // Sistemi doslidzhennya ta informatsiyni tehnologii. – 2010. – № 2. – С. 37–54. [in Ukrainian]
16. Bolgar T. N. Podhody k kolichestvennoy otsenke bankovskih riskov na osnove metodiki Value-at-risk (VAR) / T. N. Bolgar // Problemi i perspektivi rozvitku bankivskoi sistemi Ukraini: zb. nauk. pr. – Sumi: UABS NBU. – 2007. – С. 257–263. [in Russian]
17. Stiglitz J. E. Principles of financial regulation: a dynamic portfolio approach / J. E. Stiglitz // The World Bank Research Observer. – 2001. – Т. 16. – № 1. – С. 1–18.
18. Plyuta V. Sravnitelnyiy mnogomerniy analiz v ekonomicheskikh issledovaniyah: metodyi taksonomii i faktornogo analiza / Per. s polskogo V. V. Ivanova. – M.: Statistika, 1980. – 151 s. [in Russian]

Надійшла 04.08.2014; рецензент: д. е. н. Самородов Б. В.