

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

**Ефективна
ЕКОНОМІКА**

Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет



№ 7, 2015 [Назад](#) [Головна](#)

УДК 631.16:336.221.24

Н. В. Трусова,

к. е. н., доцент, докторант, Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, Дніпропетровськ

МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ОПТИМАЛЬНОЇ ОЦІНКИ БАГАТОФАКТОРНОГО РИЗИКУ В СИСТЕМІ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ

N. V. Trusova,

*PhD., associate professor, past graduate student for getting Doctor Degrees
Dnepropetrovsk State Agrarian-Economic University, Dnepropetrovsk*

METHODOLOGICAL APPROACH TO OPTIMAL ASSESSMENT OF MULTIFACTOR RISK IN FINANCIAL POTENTIAL

У результаті дослідження виділено новий методологічний підхід оптимальної оцінки багатofакторного ризику в системі фінансового потенціалу підприємств аграрного напрямку. Обґрунтовано, що у системі фінансового потенціалу, з позиції оцінки багатofакторних подій, класичні ймовірнісні описання, окрім концентрації на типових і повторюваних ситуаціях, передбачають неприпустимо граничну кількість можливих результатів. Доведено, що домінянти фактора випадковості, методи динамічного прогнозування витісняють статичні закономірності і прості екстраполяційні залежності. Прогнозна екстраполяція дозволяє отримати лише частковий прогноз, що зображує зміни лише окремих аспектів функціонування господарюючого об'єкту. Визначено, що ринкові відносини в системі фінансового потенціалу підприємства представлені множиною зворотних зв'язків сукупності її елементів, поведінка яких залежить від випадкового відхилення цілого ряду факторів, генеруючи у цьому процесі нову інформацію, яка обумовлює розмаїття і випадкову природу виникнення ризику.

The study highlighted a new methodological approach optimal multivariate risk assessment in the financial potential of the agricultural enterprises directly. Proved that the system of financial potential assessment of the position of multifactorial events, classical probabilistic description than typical concentration and recurring situations involving unacceptable to limit the number of possible results. It is proved that the dominant factor of randomness, dynamic forecasting methods replacing static patterns and simple extrapolation of dependence. Predictive extrapolation can get only a partial prediction that depicts changes only certain aspects of the business units. Determined that market relations in the financial potential of the company are set feedbacks totality of its elements whose behavior depends on the random deviation of a number of factors, generating in the process the new information which stipulates diversity and random nature of the risk.

Ключеві слова: *система фінансового потенціалу, сільськогосподарські підприємства, багатofакторний ризик, фінансові відносини, фінансовий результат, ймовірність.*

Key words: *system of financial potential, agricultural enterprises, multivariate risk, financial relations, financial performance, probability.*

Постановка проблеми. В умовах формування нової системи фінансового потенціалу більша частина суб'єктів господарювання виявила нездатність своїх фінансових можливостей до систематичних змін розвитку майбутніх подій відносно своєї діяльності. Найбільш поширені позиції асоціюють ризик із можливістю небезпеки або втрати, недоодержанням прибутків, ймовірністю настання несприятливої події, невизначеністю фінансових результатів, подоланням невпевненості в ситуації вибору. Певна оптимістичність очікувань властива визначенням, що, окрім загрози, вбачають у ризику ймовірність можливого позитивного результату.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методологічною основою оцінки ризику займалися багато зарубіжних дослідників, серед яких: П.Дж. Баррі, Е.Ф. Гаррісон, К.Редхед, Лестер А.Дігман. Значна увага в сучасних дослідженнях приділяється аналізу сутності категорії «ризик» систематизації їх видів, ознак та характеру проявів, яким займаються вітчизняні науковці: І.Б.Загайтов, Б.А. Райзберг, Г.Л. Вербицька, В.М. Гранатуров, О.І. Ястремський та інші. Водночас, незважаючи на наявність доволі значної кількості публікацій з окреслених питань, подальшого дослідження потребує впровадження комплексного методологічного підходу оптимальної оцінки багатofакторного ризику в системі фінансового потенціалу сільськогосподарських підприємств.

Постановка завдання. Метою статті є формування методологічного базису оптимальної оцінки багатofакторного ризику та його ідентифікація в системі фінансового потенціалу сільськогосподарських підприємств.

Виклад основного матеріалу. Високий динамізм ринкових відносин, постійне генерування у цьому процесі нової інформації обумовлює розмаїття і випадкову природу виникнення ризику. Так, І.Т. Балабанов і Л.Ф. Романенко ризик характеризують як подію, яка може відбутися або не відбутися. «У випадку здійснення цієї події можливі три економічні результати: негативний (програш, збиток), нульовий, позитивний (виграш, вигода, прибуток)» [1; 14, с.122]. У визначеннях Л.І. Донець та О.С.Стоянової ризик порівнюється із ймовірністю виникнення збитків чи недоодержання доходів порівняно з прогнозованим варіантом [6, с.157, с.201; 13]. У П.Г. Грабового ризик позначає загрозу втрати підприємством частини своїх ресурсів, недоодержання прибутків або появу додаткових витрат у результаті здійснення певної виробничої та фінансової діяльності [13, с.7]. У роботі В.В. Шахова ризик представлений у контексті можливості негативного відхилення між плановим і фактичним результатом [16, с.33].

Проте, на нашу думку, намагання розширити і наповнити сутність поняття «ризик» універсальними характеристиками, у контекстах альтернативності, невизначеності, правомірності і, водночас, обґрунтованості його у рамках конкретної наукової задачі є поєднання різноманітних, різнорідних і несумісних ознаки. Аналіз літературних джерел у питанні сутності ризику виявив і таку тенденцію: тлумачення його сутності не сприяє відповідному множенню нових і удосконаленню вже відомих методів оцінки ризику. Так на базі дослідження даного предмету у літературі чітко позначена тенденція виокремлення науки «ризикології», яку В.П.Буянов та К.А. Кірсанов визначають як «науку про закони і закономірності дії цілеспрямованих систем щодо визначення можливих небезпек, які можуть зустрітись в їх майбутній діяльності» [3, с.29]. Також автори позначають ризикологію у широкому трактуванні: як «науку, яку треба робити у майбутньому, щоб вихити або домогтись успіху за мінімального вкладення зусиль у власні дії» [3, с.29]. Але неочікуваним спростуванням виступає теза про те, що «ризикологія» «тільки-но підходить до створення оригінального, а не запозиченого методологічного і методичного апарату, формуючи власну теоретичну основу».

По-перше, на нашу думку, теоретична основа дослідження має об'єктивно передувати експериментальним дослідженням, а не узагальнювати їх результати. По-друге, викликають сумніви щодо «створення оригінального методологічного і методичного апарату ризикології», адже всі наукові дослідження у цій галузі

базуються на фундаментальних положеннях системного аналізу, теорії управління, теорії прийняття рішень, теорії вибору, теорії ігор. Сучасні дослідження лише поглиблюють існуючу методологію оцінки ризику, наближують її зміст до визначення «науки про майбутнє».

Виходячи з цього, широкий спектр визначень поняття «ризик» обумовлюється масштабом поставлених задач, і може в однаковій мірі позначати як локальну загрозу недоодержання прибутку у найближчій перспективі, так і стратегічну оцінку умов розвитку діяльності підприємства. Тому, з позиції універсального визначення, найбільш влучним можна вважати тлумачення В.В.Далія, який просто має на увазі «дію без вірного розрахунку» [4, с.96]. Внаслідок цього розрахунок настання ризикової події носить вельми ймовірний характер. Очевидним є те, що задача нейтралізації ризику може бути поставлена у ранг наукової проблеми. Натомість ризик, що підлягає оцінці, являє собою площину обґрунтування оптимальних управлінських рішень. Тому, першочерговою задачею мінімізації ризику є систематизація відстежень, виявлення закономірностей і істотних взаємозв'язків його прояву.

Втім, у вітчизняній економічній науці та практиці господарювання теоретико-методологічні основи і принципи управління ризиком в сільськогосподарських підприємствах не отримали необхідної фундаментальної розробки. Малодослідженими залишаються методи оцінки багатофакторного ризику, поняття якого обумовлено одночасним впливом базисних та надбудованих факторів в їх прямій та перехресній активізації відносно один одного.

Висока динаміка змін причинно-наслідкових зв'язків між факторами і фінансовими показниками у системі управління фінансами сільськогосподарських підприємств ускладнюють застосування формалізованих методів оцінки ризиків, основаних на екстраполяції минулого та традиційних методах статистичного моделювання. Адже процес прийняття фінансових рішень, зумовлює певну інформаційну ситуацію, що характеризує відповідний рівень ризику при визначенні майбутніх параметрів економічної системи. Так, В.В.Вітлінський та Л.І. Донець пропонують інтерпретувати такі ситуації за допомогою апарату теорії ймовірності, адаптованого до ігрових моделей оцінки ризику [5; 6]; Г.І. Просвєтов – окрім імовірнісного розподілу та методу дерева рішень застосовує кластерний та дисперсійний аналіз [12]; Л.С.Басовський – окрім, статистичних оцінок та регресійних моделей, пропонує застосовувати апарат імітаційного моделювання систем [2]. Але, зауважимо, що імовірнісний метод оцінки ризику не зовсім відповідає системи фінансового потенціалу сільськогосподарських підприємств, до того ж є доволі обмеженим у частині вибору імовірнісних переваг, що значно поступається, наприклад, множинним методам описання інформаційної ситуації у динаміці за результатами евристичного прогнозування і сценарного моделювання.

З позиції оцінки багатофакторних подій, класичні імовірнісні описання, окрім концентрації на типових і повторюваних ситуаціях, передбачають неприпустимо граничну кількість можливих результатів [10]. Також, в умовах доміанти фактора випадковості, методи динамічного прогнозування витісняють статичні закономірності і прості екстраполяційні залежності. Адже прогнозна екстраполяція дозволяє отримати лише частковий прогноз, що зображує зміни лише окремих аспектів функціонування господарюючого об'єкту. Тому на зміну прогнозуванню окремих фінансових показників без врахування їх системних властивостей приходить системне прогнозування, що ґрунтується на обробці інформації за суворими правилами логіки та математики і реалізується за допомогою комунікаційних технологій.

Так, фактор, що обумовлює зміну (модифікацію) фінансового стану підприємства і прогнозує величину фінансових результатів виступає чинником виникнення ризику. Натомість, розділяючи поняття «фактор» і «ризик», ми втрачаємо методологічну комплексність прогнозування складних явищ та процесів економічного розвитку. Комплекс вхідних та управлінських величин системи фінансового потенціалу сільськогосподарських підприємств являє собою початкову умову виникнення цілого спектру ризиків. Постає лише питання кількісної оцінки даного ризику, що обумовлює вихідну, прогнозує величину фінансових результатів.

Приміром, розглянемо можливості застосування найбільш поширеного в літературі [7; 11] методу оцінки ризикової ситуації на базі теорії ігор. Мова йде про методи визначення оптимальної поведінки при управлінні системами, в яких характерною є наявність конфліктної ситуації. Формалізація змістовного описання конфлікту представляє собою його математичну модель, яка включає дві сторони із протилежними інтересами. Найбільш застосовними вважаються ігри двох гравців; ігри трьох та більше учасників менш досліджені внаслідок труднощів отримання рішення.

Найбільш розповсюджений випадок розрахунків передбачає кінцеву кількість варіантів вибору рішень C_1, \dots, C_m (кожному варіанту відповідає результат $r_j, j = 1, \dots, m$), треба знайти варіант з найбільшим значенням результату – $\max r_j$. Як за r_j приймається прибуток, чистий дохід, рентабельність, інший інтегральний показник фінансової ефективності господарювання. Доцільним є застосування критерію:

$$C_0 = \{C_{i0} | C_{i0} \in C \wedge r_{i0} = \max_j r_j\}, \quad (1)$$

Множинність можливих рішень описується матрицею:

$$R = \begin{matrix} | & r_{1j} & r_{2j} & \dots & r_{mj} \\ \hline r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{in} \\ \hline \end{matrix}, \quad (2)$$

Далі у пошуку найбільш оптимального варіанту рішення вводяться цільові функції за такими критеріями, наприклад, як:

$$1. \text{Мінімаксний критерій: } C_0 = \{C_{i0} | C_{i0} \in C \wedge r_{i0} = \max_i \min_j r_{ij}\}, \quad (3)$$

$$2. \text{Азартного гравця: } C_0 = \{C_{i0} | C_{i0} \in C \wedge r_{i0} = \max_i \min_j r_{ij}\}, \quad (4)$$

$$3. \text{Критерій Севіджа: } C_0 = \{C_{i0} | C_{i0} \in C \wedge r_{i0} = \min_i r_{i0}\}, \quad (5)$$

$$4. \text{Критерій нейтрального гравця: } C_0 = \{C_{i0} | C_{i0} \in C \wedge r_{i0} = \max_i \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n r_{ij}\}, \quad (6)$$

та іншими критеріями (Байєса-Лапласа, Ходжа-Лемана, Гермейєра тощо [17]).

Втім, система фінансових відносин представлена множиною зворотних зв'язків сукупності її елементів, поведінка яких залежить від випадкового відхилення цілого ряду факторів. Так, гра – як спрощена формалізована модель реальної ситуації здатна описати лише проблему підприємницького вибору ($r_{i0} = \min_j r_{ij}$, або

$$r_{i0} = \max_j r_{ij}, \text{ або } r_{i0} = \min_j \left[\max_j (\max_j r_{ij} - r_{ij}) \right], \text{ або } r_{i0} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n r_{ij}). \text{ До того ж, в теорії ігор не розглядається питання методів оцінки та вимірювання}$$

цінності альтернатив. Наслідком цього є недостовірність більшості припущень при описанні гри, наявність декількох принципів оптимальності при рішенні однієї й тієї ж задачі тощо.

На рис.1 зображено композицію методів оцінки багатофакторного ризику на основних етапах формування системи фінансового потенціалу сільськогосподарського підприємства.

У задачах оцінки ризикової ситуації також успішно застосовується метод аналізу ієрархії (Analytic Hierarchy Process [15]), що є «систематизованою математичною процедурою для ієрархічного подання елементів, які визначають сутність певної економічної проблеми» [7, с. 280]. Метод аналізу ієрархії (МАІ) будується на принципі ідентичності і включає процедури синтезу множини отримання пріоритетності критеріїв та знаходження альтернативних рішень. Метод відрізняється можливістю представлення складної проблеми у вигляді дерева альтернатив; визначення пріоритетів шляхом експертного опитування; розрахунку пріоритетів відносно довірливої вершини дерева декомпозиції. Але недоліком даного методу можна вважати суб'єктивність вибору параметрів експертної оцінки та суджень щодо оцінки переваг у парних порівняннях. Тому, вважаємо, що метод МАІ найбільш доцільно застосовувати у моделі, на рівні синтезу пріоритетів побудови системи фінансового потенціалу і оптимізації окремих її підсистем. Система методів та моделей оцінки якості фінансових рішень, прийнятих в умовах ризику, повинна враховувати специфіку і функціональні зв'язки методів оцінки багатофакторного ризику для всіх організаційних підсистем сільськогосподарського підприємства.

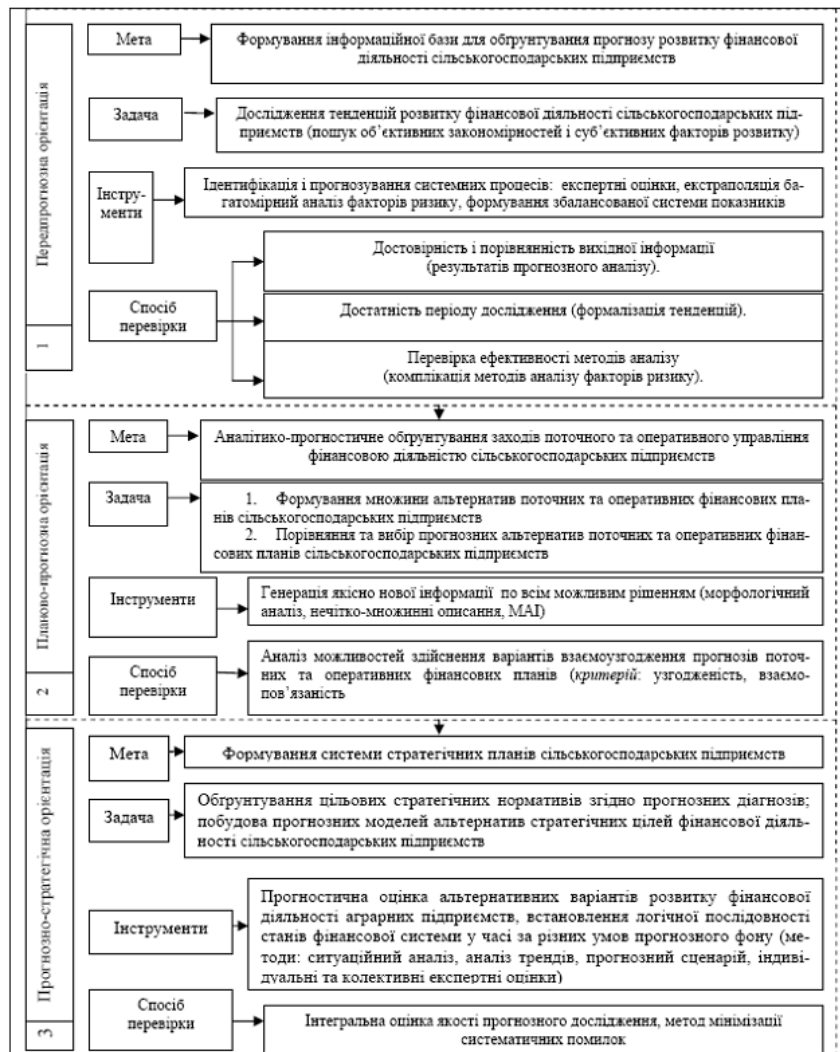


Рис. 1. Композиція методів оцінки багатфакторного ризику на основних етапах формування системи фінансового потенціалу сільськогосподарського підприємства

Джерело: власні дослідження автора

Висновки. Ризик-фактори виступають невпорядкованою множиною ознак, які в сукупності розкривають і формалізують фінансову парадигму. Причому факторні події внутрішнього середовища та області управлінського впливу інтегровані у ринковий ризик-множину, і таким чином, обумовлюють явище багатфакторності ризикових ситуацій. Розпізнані за класифікаційними ознаками ризику аналізуються з позиції забезпеченості інформацією, глибини дослідження та розробленої системи показників оцінки. Якщо характер інформації слабо піддає формалізації, вибір здійснюється на користь інтуїтивних методів прогнозування. Треба зазначити, що рішення, отримані на основі евристичних методів відносяться лише до множини припустимих рішень і не гарантують точного рішення задачі прогнозування ризику. Проте саме евристика відіграє важливу роль у визначенні варіантів структури прогнозної моделі, параметри якої у подальшому оцінюються за допомогою формальних методів. Наявність достовірної статистичної інформації про ризикову ситуацію сприяє можливості прояву змін математичних закономірностей. Тоді як взаємодія евристичних процедур оцінки ризик-факторів формує множину блок-схем їх сумісного рішення у побудові прогнозових моделей.

Список використаних джерел.

1. Балабанов И.Т. Риск-менеджмент / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 188 с.
2. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: [учеб. пособие.] / Л.Е.Басовский. – М.: ИНФРА-М. – 2004. – 260 с.
3. Буянов В.П. Рискология: управление рисками / В.П. Буянов, К.А.Кирсанов, Л.М.Михайлов. – М.: Экзамен. - 2001. – 383 с.
4. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка / Владимир Даль. – М.: Терра. – 1995. – Т.4. – 684 с.
5. Вітлінський В.В. Ризикологія в економіці та підприємстві: [моногр.] / В.В. Вітлінський, Г.І. Великоіваненко. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
6. Донець Л.І. Економічні ризики та методи їх вимірювання: [навч.посіб.] / Л.І.Донець. – К.: Центр навч. літ-ри. – 2006. – 312 с.
7. Економічний ризик: ігрові моделі: [навч.посіб.] / В.В. Вітлінський, П.І. Верченко, А.В. Сігал, Я.С.Наконечний. – К.: КНЕУ. – 2002. – 446 с.
8. Кобилянська О.М. Ризик як економічна категорія та його особливості в аграрному виробництві / О.М.Кобилянська // Економіка АПК. – 2008. – № 1. – С.140-145.
9. Лапуста М.Г. Риски в предпринимательской деятельности: [учеб.пособ.] / М.Г. Лапуста, Л.Г. Шаршукова. – М.: ИНФРА-М. – 1998. – 223 с.
10. Недосекин А.О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами [Электронный ресурс] / А.О.Недосекин // Аудит и финансовый анализ. – 2000. – № 2 / Режим доступа: <http://www.cfin.ru/press/afa/>.
11. Нейман Дж. Теория игр и экономическое поведение / Дж. Нейман, О. Моргенштерн. – М.: ИЛ, 1960. – 708 с.
12. Просветов Г.И. Прогнозирование и планирование: задачи и решения: [учеб.-метод. пособие.] / Г.И.Просветов. – М.: Изд-во РДЛ, 2005. – 288 с.
13. Финансовый менеджмент: теория и практика: [учеб.] / под ред. Е.С. Стояновой. – М.: Перспектива, 1998. – 497 с.
14. Романенко Л.Ф. Ризики у банківській діяльності / Л.Ф.Романенко, А.В.Коротєва // Фінанси України. – 2003. – № 5. – С.122.
15. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Томас Саати; пер. с англ. Р.Г.Вачнадзе. – М.: «Радио и связь». – 1993. – 278 с.
16. Шахов В.В. Риски. Теоретический аспект / В.В.Шахов. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 33 с.
17. Sharpe W.F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // Journal of Finance. – 1964. – Vol.3. – 3. 425-442.

References.

1. Balabanov Y.T. (1996), *Rysk-menedzhment*. [Planning and forecasting in market conditions], Fynansy y statystyka, Moscow, Russia.
2. Basovs'kyu L.E. (2004), *Prohnozovuvanye y planyvuvanye y uslovnyakh rynku*: [Planning and forecasting in market conditions], YNFRA-M, Moscow, Russia.

3. Buyanov V.P. (2001), *Ryskolohyya: upravlyenye ryskamy* [Ryskolohyya: Manage risk], Ékzamen, Moscow, Russia.
4. Dal' V.Y. (1995), *Tolkovyy slovar' zhyvoho velykorusskoho yazyka*. [Explanatory dictionary of a living language velykorusskoho], Terra, Moscow, Russia.
5. Vitlins'kyy V.V. (2004), *Ryzykolohiya v ekonomitsi ta pidpryyemnyts'tvi*. [Ryzykolohiya in economics and entrepreneurship], KNEU, Kyiv, Ukraine.
6. Donets' L.I. (2006), *Ekonomichni ryzyky ta metody yikh vymiryuvannya*. [Economic risks and methods of measurement], Tsentr navch. lit-ry, Kyiv, Ukraine.
7. Vitlins'kyy V.V., Verchenko P.I., Sihal A.V., Nakonechnyy Y.A.S. (2002), *Ekonomichnyy ryzyk: ihrovi modeli*. [Economic risk: Gaming Model], KNEU, Kyiv, Ukraine.
8. Kobylans'ka O.M. (2008), "Ryzyk yak ekonomichna katehoriya ta yoho osobly-vosti v aharnomu vyrobnytstvi", *Ekonomika APK*, Vol.1, pp.140-145.
9. Lapusta M.H. (1998), *Rysky v predprynimatel'skoy deyatel'nosti*. [Risks in predprynimatelskoy activities], YNFRA-M, Moscow, Russia.
10. Nedosekyn A.O. (2000), *Prymenenye teoryy nechetkykh mnozhestv k zadacham upravlenyya fynansamy*, *Audyt y fy-nansovyy analiz*, Vol.2, available at: <http://www.cfin.ru/press/afa/>.
11. Neyman Dzh. (1960), *Teoryya yhr y ékonomycheskoe povedenye* [Theory and ékonomycheskoe behavior], YL, Moscow, Russia.
12. Prosvetov H.Y. (2005), *Prohnozyrovanye y planyrovanye: zadachy y reshenyya*. [Planning and forecasting: challenges and solutions], Yzd-vo RDL, Moscow, Russia.
13. Stoyanovoy E.S. (1998), *Fynansovyy menedzhment: teoryya y praktyka*. [Fynansovyy Management: theory and practice], Perspektiva, Moscow, Russia.
14. Romanenko L.F. (2003), "Ryzyky u bankivs'kiy diyal'nosti", *Finansy Ukrayiny*, Vol. 5, pp. 122.
15. Vachnadze R.H., Caaty T. (1993), *Prynyatyte reshenyy. Metod analiza yerarkhyi*. [Adoption of decisions. The method of analysis yerarkhyi], Radyo y svyaz', Moscow, Russia.
16. Shakhov V.V. (2000), *Rysky: Teoretycheskyy aspekt*. [Risks. Theoretically aspect], Fynansy y statystyka, Moscow, Russia.
17. Sharpe W.F. (1964), *Capital Asset Prices: A Theory of Market Eguilibrium under Conditions of Risk*, *Jornal of Finance*, Vol.3, pp. 425-442.

Стаття надійшла до редакції 14.07.2015 р.



ТОВ "ДКС Центр"