

**І. М. Посохов**

кандидат економічних наук, доцент кафедри організації виробництва та управління персоналом, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Україна  
posokhov7@gmail.com

## УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ РИЗИКІВ КОРПОРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Анотація.** У статті запропоновано напрям удосконалення нормативної бази фінансово-економічних показників шляхом застосування узагальненого поняття порогового інтервалу і методів факторного аналізу. На прикладі українських корпорацій продемонстрована ефективність цього підходу.

**Ключові слова:** корпорація, нормативна база, ризик, фінансово-економічні показники, факторний аналіз, пороговий інтервал.

**И. М. Посохов**

кандидат экономических наук, доцент кафедры организации производства и управления персоналом, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», Украина

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА РИСКОВ КОРПОРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Аннотация.** В статье предложено направление совершенствования нормативной базы финансово-экономических показателей за счет применения обобщенного понятия порогового интервала и методов факторного анализа. На примере украинских корпораций продемонстрирована эффективность этого подхода.

**Ключевые слова:** корпорация, нормативная база, риск, финансово-экономические показатели, факторный анализ, пороговый интервал.

**Igor Posokhov**

Ph.D. in Economics, Associate Professor, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Ukraine

### REGULATORY FRAMEWORK OF THE FINANCIAL AND ECONOMIC INDICATORS FOR RISK ANALYSIS OF CORPORATE ACTIVITY

**Abstract.** *Introduction.* In the article a direction of regulatory base improvement for financial-economic indicators has been offered based on threshold interval category generalization and factor analysis methods. *Results.* The meaning of generalization is to shift from usage not only interval point and half-interval representations, but also to pair representations in which the first element denotes labeling and valuation of threshold interval's left and right endings, and the second one shows its size. Factor analysis allows receiving from generalized threshold interval estimations of threshold intervals families each of which characterizes separate generalized financial-economic factor. Practical capability of the author's approach is shown at the case of Ukrainian corporations. *Conclusion.* Worked out approach to indicators regulatory framework allows to consider in complex economic, statistical and financial peculiarities of Ukrainian enterprises activity using comparatively small group of generalized indicators.

Direction of author's future research is to account uncertainty in analysis and estimation of corporate activity risks.

**Key words:** corporation; legal framework; risk; financial and economic indicators; factor analysis; threshold interval.

**JEL Classification:** G34, G38, G39, D81

**Постановка проблеми.** У ринкових умовах корпорації є флагманами розвитку економіки багатьох країн світу. Нині посилюється конкуренція між провідними транснаціональними і вітчизняними корпораціями, що потребує підвищення конкурентоспроможності останніх шляхом налагодження ефективної системи корпоративного управління та управління ризиками корпорацій. Сучасний циклічний розвиток світової і вітчизняної економіки, кризовий стан економіки багатьох країн, загострення ризиків актуалізують питання управління ризиками сучасних корпорацій. Відтак постає необхідність розробки достатньо обґрунтованих і несуперечливих методик формування порогових значень фінансово-економічних показників діяльності корпорацій. З огляду на це нагальним стає дослідження нормативної бази цих показників.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження теорії та практики формування і використання нормативної бази з метою аналізу ефективності управління та ризиків корпоративної діяльності здійснюється вітчизняними вченими О. Я. Базилінською, Ю. С. Цал-Цалком та ін. У країнах СНД зазначену проблематику розробляють Н. Є. Бабичев, А. І. Галушкіна, І. А. Жулега, Л. В. Козлова, Н. П. Любушин, Г. В. Савицька, А. С. Тонких, М. А. Хали-

ков, Є. А. Хечумова, А. А. Шадрин та ін. Серед зарубіжних дослідників можна відзначити А. Дамодарана (A. Damodaran), Д. Стівенса (Donald L. Stevens), Н. Шаха і С. Робертса (Nauman Shah & Stephen J. Roberts). В опублікованих наукових статтях та монографіях досліджуються методи і моделі оцінки порогових значень фінансово-економічних показників для аналізу ефективності управління корпоративної діяльності. Водночас залишаються недостатньо дослідженими порогові інтервали фінансово-економічних показників для аналізу ризиків корпорацій з метою підвищення ефективності корпоративного управління.

**Мета статті** – проаналізувати сучасні дослідження з означеної наукової проблеми; ввести та розглянути поняття «пороговий інтервал» і можливості його застосування у процесі фінансово-економічного аналізу ризиків корпорацій за допомогою узагальнених факторів та підвищення ефективності корпоративного управління; запропонувати підхід до оцінювання ризиків корпоративної діяльності на основі використання невеликої кількості узагальнених фінансово-економічних показників.

**Основні результати дослідження.** Згідно із рекомендаціями Міністерства економіки України «Про внесення змін до Методичних рекомендацій щодо виявлення ознак

неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства» від 26.10.2010 № 1361 [1], визначено 36 основних показників, що використовуються для оцінки фінансово-господарського стану підприємства. Вони об'єднані в такі групи: «Загальні показники діяльності підприємства» (13); «Показники ліквідності» (7); «Показники фінансової стійкості» (13); «Показники рентабельності» (4). Окрім наведених, зміст фінансово-господарського стану доповнюють і розкривають ще декілька десятків показників [2; 3; 4]. При цьому нормативні значення вказані лише у трохи більш ніж 10 випадках.

Слід зауважити, що нормативи одного й того ж самого показника можуть різнитися за величиною залежно від: галузевої належності суб'єкта господарювання; структури продукції (послуг), що випускається; розміру сплаченого статутного капіталу; розміру і структури витрат, їх динаміки порівняно із прибутком; стану майна та фінансових ресурсів, включаючи запаси й резерви. Фактичні значення показників повинні відбивати існуючий стан підприємства. Зіставлення фактичних значень із нормативними дозволяє визначити стан економічної безпеки, загрозу чи відсутність ризику банкрутства.

Чинні нормативи являють собою такі конструкції [1]: рекомендована точка (наприклад, коефіцієнт фінансової залежності = 2); напіввідкритий зліва рекомендований інтервал (наприклад, показник фінансового левериджу < 0,25); напіввідкритий справа рекомендований інтервал (наприклад, коефіцієнт поточної ліквідності > 1,5); закритий інтервал (наприклад, рекомендований нормативний інтервал коефіцієнту швидкої ліквідності – [0,6-0,8]). Таким чином, маємо доволі різні значення нормативів. Для забезпечення їх використання в єдиному форматі пропонуємо використовувати розроблену нами модель, яка викладена нижче.

Нормативному значенню будь-якого фінансово-економічного показника (ФЕП) будемо зіставляти вираз (1)

$$< [\underline{\Phi Ep}; \overline{\Phi Ep}]; d([\underline{\Phi Ep}; \overline{\Phi Ep}]) >, \quad (1)$$

де  $d([\underline{\Phi Ep}; \overline{\Phi Ep}]) = |\overline{\Phi Ep} - \underline{\Phi Ep}|$  – функція, що розраховує довжину порогового інтервалу  $[\underline{\Phi Ep}; \overline{\Phi Ep}]$ ,  $\underline{\Phi Ep}$  – лівий, менший кінець,  $\overline{\Phi Ep}$  – правий, більший кінець інтервалу. Наприклад, для нормативного інтервалу коефіцієнта швидкої ліквідності  $d([0,6; 0,8]) = |0,8 - 0,6| = 0,2$ . Для коефіцієнта фінансової залежності  $d([2; 2]) = |2 - 2| = 0$ . В інших (більш складних) випадках для оцінювання  $\underline{\Phi Ep}$  або  $\overline{\Phi Ep}$  допускається використання спеціальних методик. Формат фінансово-економічного показника типу (1) дозволяє його застосовувати у випадках, коли потрібні перетворення показників із відповідною метою. У деяких країнах для аналізу використовують також тенденції, які є характеристиками для показника [5; 6].

Як вказує А. Дамодаран (Damodaran, 2004), обчислені значення фінансово-економічних показників можуть не відповідати реальному стану підприємства [6, с. 97], що пов'язано із впливом зовнішніх факторів, серед яких: економічні умови господарювання; політична стабільність; техніка і технологія; платоспроможний попит споживачів; економічна та фінансово-кредитна законодавча база; соціальна й екологічна ситуація в суспільстві; податкова політика; рівень конкурентної боротьби; розвиток фінансового і страхового ринку та ін.

Аналізуючи склад показників фінансового стану підприємства можна дійти висновку, що декотрі з них є функціонально залежними в неявній формі (якщо висловлюватися математично) [7], корельованими (з точки зору теорії статистики) [8] і перетинаються за економічним змістом {при інтерпретації спираються на однакові висхідні чинники – дані форм звітності «Баланс» (ф. №1), «Звіт про фінансові результати» (ф. №2)}. Наприклад, «Коефіцієнт маневреності власних коштів» та «Коефіцієнт автономії» розраховуються за формулами:

Коефіцієнт маневреності власних коштів =  $[P. 380 (ф. №1) - P. 080 (ф. №1)] / [P. 380 (ф. №1)]$ ;  
 Коефіцієнт автономії =  $[P. 380 (ф. №1)] / [P. 640 (ф. №1)]$ .  
 Вони мають спільний висхідний чинник – P. 380 (ф. №1).  
 Для обчислення коефіцієнтів «Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості за товарними операціями» і «Коефіцієнт оборотності загальної суми кредиторської заборгованості» використовуються такі формули:

$$\text{Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості за товарними операціями} = [P. 035 (ф. №2)] / \frac{\sum_{i=1}^{180} [(гр. 3] + гр. 4 (ф. №1))}{2};$$

$$\text{Коефіцієнт оборотності загальної суми кредиторської заборгованості} = [P. 035 (ф. №2)] / \frac{\sum_{i=1}^{600} [(гр. 3] + гр. 4 (ф. №1))}{2}.$$

Загальний чинник – P. 035 (ф. №2).

Таким чином, з одного боку, між фінансовими коефіцієнтами може існувати функціональна залежність, а з другого – вони (коефіцієнти) відображають результати матеріальних і фінансових операцій, що виконані під впливом певних як детермінованих, так і недетермінованих процесів, які відбувалися на кожному підприємстві.

Ймовірно напрямом розв'язання проблем залежності та мультиколінеарності фінансово-економічних показників є використання факторного аналізу, що передбачає застосування багатовимірних статистичних методів [9; 10]. Факторний аналіз не вимагає апріорного поділу ознак на залежні й незалежні, оскільки всі ознаки в ньому розглядаються як рівноправні. Тут немає припущення про незмінність усіх інших умов, властивого регресійно-кореляційному аналізу. Мета факторного аналізу – сконцентрувати початкову інформацію, виражаючи велику кількість ознак через меншу кількість більш ємних внутрішніх характеристик явища, які не піддаються безпосередньому вимірюванню (наприклад, рівень інноваційного розвитку). При цьому передбачається, що найбільш ємні характеристики виявляться одночасно і найбільш істотними, визначальними. Їх називають узагальненими чинниками (або просто чинниками).

Далі викладемо основні методичні аспекти цього напрямку багатовимірної статистичного аналізу. Нехай є  $n$  об'єктів (наприклад, корпорацій), кожен з яких характеризується набором із  $m$  ознак (наприклад, фінансово-економічних). Позначимо через  $x_{ij}$  значення  $j$ -ї ознаки для  $i$ -го об'єкта. Тоді початкова інформація може бути представлена у вигляді таблиці, яку називають матрицею даних. Ця таблиця має  $n$  рядків (за кількістю об'єктів) і  $m$  стовпців (за кількістю ознак). Таким чином, кожен рядок таблиці відповідає одному з об'єктів, а кожен стовпчик – одній із ознак (табл. 1).

Якщо всі  $m$ -ознаки ( $X_1, \dots, X_m$ ) – кількісні, то матрицю даних можна обробляти за допомогою методів факторного аналізу (у разі дотримання ряду умов).

Процес обробки починається з обчислення матриці парних коефіцієнтів кореляції, що є відправною точкою всіх методів факторного аналізу. Для побудови відповідної кореляційної матриці автором використано відкриту бухгалтерську звітність 14 багатогалузевих корпорацій України ( $N = 14$ ) і 32 фінансово-економічні показники їх діяльності ( $M = 32$ ).

Таблиця 1

**Матриця даних, що визначає конкретні виміри ознак для досліджуваних об'єктів**

Номер об'єкта	Номер ознаки			
	1	2	...	M
1	$X_{11}$	$X_{12}$		$X_{1M}$
2	$X_{21}$	$X_{22}$		$X_{2M}$
...	...	...	...	...
N	$X_{N1}$	$X_{N2}$		$X_{NM}$

Джерело: Складено автором

Виконаний автором аудит показників дав змогу отримати кореляційну матрицю для восьми коефіцієнтів фінансової стійкості (ФС):

$R =$

	ФС1	ФС2	ФС3	ФС4	ФС5	ФС6	ФС7	ФС8
ФС1	1	-0,055	0,320	0,086	0,350	0,704	0,034	-0,112
ФС2	-0,055	1	0,277	-0,197	-0,248	-0,007	0,060	0,264
ФС3	0,320	0,277	1	-0,893	-0,458	-0,192	-0,623	0,209
ФС4	0,086	-0,197	-0,893	1	0,651	0,513	0,687	-0,320
ФС5	0,350	-0,248	-0,458	0,651	1	0,710	0,412	-0,855
ФС6	0,704	-0,007	-0,192	0,513	0,710	1	0,266	-0,388
ФС7	0,034	0,060	-0,623	0,687	0,412	0,266	1	-0,054
ФС8	-0,112	0,264	0,209	-0,320	-0,855	-0,388	-0,054	1

Джерело: Розраховано автором

В основі кожного методу факторного аналізу лежить відповідна математична модель, яка описує співвідношення між початковими ознаками і узагальненими чинниками. Надамо характеристику цієї моделі для обраного методу факторного аналізу.

Введемо в розгляд модель

$$\vec{X} = A\vec{F}, \quad (2)$$

де

$$\vec{X} = \begin{bmatrix} X_1 \\ \dots \\ X_M \end{bmatrix} \text{ – вектор фінансово-економічних показників (значення відомі);}$$

$A = A_{M \times R} = [a_{ir}]_{i=1, r=1}^{M, R}$  – матриця факторних навантажень (потребує оцінювання);

$$\vec{F} = \begin{bmatrix} F_1 \\ \dots \\ F_R \end{bmatrix} \text{ – вектор головних компонент (потребує оцінювання).}$$

Метод головних компонент дозволяє отримати таблицю власних значень (табл. 2) і матрицю факторних навантажень (табл. 3).

Стандартні методи виділення головних компонент рекомендують брати до уваги кількість перших головних компонент, для яких власне значення є не меншим за одиницю. Критичний погляд на відповідні рекомендації з позицій не тільки статистичної коректності, а й фінансового аналізу, який надає необхідну повноту охоплення явища, потребує більш гнучкого підходу.

Таким підходом можна вважати вимогу врахування в головних компонентах не менш як 95% поясненої варіації.

Таким чином, замість трьох головних компонент (Ф1, Ф2, Ф3) враховуємо п'ять (Ф1–Ф5), що дає 98,3% поясненої варіації чинників фінансової стійкості. Застосуємо для цього процедуру обертання *Varimax*. У результаті отримуємо матрицю, наведену в табл. 4.

Аналізуючи зміну структури матриць факторних навантажень зі старої (табл. 3) на нову (табл. 4), неважко побачити, що у випадку з обертанням усі чинники ФС1–ФС6, ФС8, ФС9 «навантажують» головні компоненти якісним змістом, знижуючи їх складність.

Таблиця 2

**Власні значення матриці R**

Номер змінної	Власні значення	Відсоток загальної варіації	Накопичена сума власних значень	Накопичений відсоток загальної варіації
1	3,608	45,095	3,608	45,095
2	1,831	22,882	5,438	67,977
3	1,244	15,548	6,682	83,525
4	0,811	10,137	7,493	93,662
5	0,372	4,650	7,865	98,311
6	0,114	1,426	7,979	99,738
7	0,019	0,241	7,998	99,979
8	0,002	0,021	8,000	100,000

Джерело: Розраховано автором

Висновком із попередніх міркувань може слугувати твердження, що сукупність із восьми чинників фінансової стійкості {ФС1–ФС6, ФС8, ФС9} методами факторного аналізу може бути зменшено до п'яти {Ф1–Ф5} і на них замінено. При цьому відсоток поясненої варіації факторами Ф1–Ф5 складе 97,4%. Важливим є те, що кореляційна матриця – не вироджена, а фактори – ортогональні.

Основні результати факторного аналізу містяться в наборі факторних навантажень. Факторні навантаження – це значення коефіцієнтів кореляції кожної із початкових

ознак з кожним із виявлених факторів. Чим тіснішим є зв'язок певної ознаки з певним чинником, тим вище значення факторного навантаження. Позитивний знак факторного навантаження вказує на прямий, а негативний знак – на зворотний зв'язок цієї ознаки з чинником. Таблиця факторних навантажень, як і матриця даних, може містити *n* рядків (за числом спостережень) і *m* стовпчиків (за числом факторів).

Таким чином, дані про факторні навантаження дозволяють сформулювати висновки про набір початкових ознак, які характеризують той або інший чинник, і про відносну вагу окремої ознаки у структурі кожного чинника. Дані про факторну вагу, своєю чергою, визначають ранжування об'єктів по кожному чиннику. Значення факторної ваги можна розглядати

Таблиця 3

**Матриця факторних навантажень (коефіцієнтів парних кореляцій) до обертання, отримана методом головних компонент**

Змінна	Головна компонента							
	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8
ФС1	-0,299	<b>0,809</b>	-0,305	-0,353	-0,099	-0,166	0,029	-0,012
ФС2	0,287	0,043	<b>-0,711</b>	0,628	0,110	-0,064	0,015	-0,002
ФС3	<b>0,712</b>	0,663	-0,027	0,079	-0,206	0,010	-0,064	0,022
ФС4	<b>0,888*</b>	-0,337	-0,155	-0,107	0,177	-0,166	-0,064	0,016
ФС5	<b>-0,914</b>	0,256	0,184	0,227	-0,075	0,023	0,080	0,022
ФС6	<b>-0,716</b>	0,545	-0,285	-0,065	0,244	0,213	-0,034	-0,004
ФС8	-0,632	-0,419	-0,467	-0,029	-0,448	0,076	-0,019	-0,004
ФС9	0,627	-0,290	-0,537	-0,467	0,104	0,056	0,047	0,017
Пояснена варіація	3,608	1,831	1,244	0,811	0,372	0,114	0,019	0,002
Частка у загальній варіації	0,451	0,229	0,155	0,101	0,046	0,014	0,002	0,000

\*Автоматично виділено навантаження, що перевищують 0,7.

Джерело: Розраховано автором



Таблиця 4

Повна матриця факторних навантажень (після обертання),  
отримана методом Varimax

Змінна	Головна компонента							
	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8
ФС1	-0,155	<b>0,975</b>	0,069	-0,056	0,045	-0,122	0,006	0,005
ФС2	-0,128	-0,013	-0,137	<b>0,981</b>	0,055	0,008	0,001	0,000
ФС3	<b>0,918*</b>	0,201	-0,138	0,161	-0,242	-0,087	0,073	0,038
ФС4	<b>0,905</b>	0,198	0,237	-0,063	0,275	-0,004	0,067	0,040
ФС5	0,366	0,357	<b>0,818</b>	-0,098	0,203	0,097	-0,098	0,008
ФС6	0,297	<b>0,797</b>	0,339	0,083	0,047	0,391	-0,006	-0,001
ФС7	0,469	0,071	0,054	0,082	<b>0,875</b>	0,010	-0,004	0,000
ФС8	-0,083	-0,052	<b>-0,986</b>	0,118	0,036	0,003	-0,048	0,003
Пояснена варіація	2,150	1,801	1,858	1,032	0,949	0,185	0,022	0,003
Частка у загальній варіації	0,269	0,225	0,232	0,129	0,119	0,023	0,003	0,000

\*Автоматично виділено навантаження, що перевищують 0,7.

Джерело: Розраховано автором

як значення індексу, що засвідчує рівень розвитку об'єктів у певному аспекті.

Як результат, отримуємо матрицю А:

	-0,576	0,811	0,593	0,647	-0,278
	0,938	-0,041	0,053	0,042	1,015
	0,861	0,106	0,155	-0,040	-0,523
	0,432	0,551	0,487	0,922	-1,016
	-0,134	0,364	0,155	-1,946	0,204
	0,189	0,448	0,543	0,766	-0,650
<b>A =</b>	0,000	0,573	0,424	-0,004	-0,341
	0,354	-1,760	0,031	-1,013	0,205
	1,128	-2,016	-0,617	-0,140	-0,389
	-0,402	1,386	0,173	-2,020	-0,033
	-2,511	-1,395	1,243	0,493	-0,389
	1,214	0,438	0,023	1,019	-0,294
	-0,324	0,222	-0,112	0,898	3,044
	-1,168	0,313	-3,149	0,376	-0,554

Джерело: Розраховано автором

Використовуючи процедуру псевдообертання матриці А, отримуємо вектор  $\vec{F}$ :

$$\vec{F} = (A^T A)^{-1} A^T \vec{X} \quad (3)$$

Вектор  $\vec{F}$  є лінійна комбінація висхідних чинників  $\vec{X}$  і може бути застосований для оцінювання порогових значень узагальнених фінансово-економічних показників. Враховуючи останнє зауваження та попередні міркування про побудову нормативних інтервалів ФЕП (1), легко довести, що нормативний інтервал для узагальненого показника «Коефіцієнт фінансової стійкості» досліджуваного кола корпорацій належить до інтервалу [-0,437; 0,743], довжина якого складає 1,18.

**Висновки.** Отже, наразі існує можливість виконання фінансово-економічного аналізу за допомогою методів факторного аналізу. Для цього автором введено поняття пороговий інтервал, який дозволяє здійснювати фінансово-економічний аналіз ризиків корпорацій із застосуванням узагальнених факторів. Запропонований підхід до оцінювання ризиків корпоративної діяльності на основі використання невеликої кількості узагальнених фінансово-економічних показників забезпечить отримання достовірних оцінок та дозволить підвищити ефективність корпоративного управління.

## Література

1. Про внесення змін до Методичних рекомендацій щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства: Наказ Міністерства економіки від 26.10.2010 № 1361 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=161074&cat\\_id=32854](http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=161074&cat_id=32854)
2. Жулега І. А. Методология анализа финансового состояния предприятия: монография / И. А. Жулега. – СПб.: ГУАП, 2006. – 235 с.
3. Любушин Н. П. Анализ методов и моделей оценки финансовой устойчивости организаций / Н. П. Любушин, Н. Э. Бабичева, А. И. Галушкина, Л. В. Козлова // Экономический анализ. – 2010. – № 1(166). – С. 3–12.
4. Цал-Цалко Ю. С. Статистичний аналіз фінансової звітності: теорія, практика та інтерпретація: монографія / Ю. С. Цал-Цалко – Житомир: Житомирський державний технологічний університет, 2004. – 506 с.
5. Тонких А. С. Моделирование результативного управления корпоративными финансами: монография. – Ижевск: ИЭ УрО РАН, 2006. – 200 с.
6. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов / А. Дамодаран; пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 1342 с.
7. Халиков М. А. Методология учета и оценки рисков производственной и финансовой сфер деятельности предприятия / М. А. Халиков, Э. А. Хечумова, А. А. Шадрин // Ученые записки Российской Академии предпринимательства: Роль и место цивилизованного предпринимательства в экономике России: сб. науч. трудов. Вып. XXIII. – М.: Российская Академия предпринимательства; Агентство печати «Наука и образование», 2010. – С. 165–180.
8. Stevens D. L. Financial characteristics of merged firms a multivariate analysis [Electronic resource] / Donald L. Stevens. – College of Commerce and Business Administration. University of Illinois at Urbana-Champaign, 1972. – 72 p. – Accessed mode: <http://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/27572/financialcharact60stev.pdf?sequence=1>
9. Савицкая Г. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности. Методологические аспекты. / Г. Савицкая. – М.: Инфра-М, 2012. – 272 с.
10. Shah N. Dynamically Measuring Statistical Dependencies in Multivariate Financial Time Series Using Independent Component Analysis [Electronic resource] / Nauman Shah, Stephen J. Roberts. – 2013. – Accessed mode: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/434832>

Стаття надійшла до редакції 05.07.2013

## References

1. The Ministry of Economics of Ukraine (2010). *On Amendments to guidelines for detecting signs of insolvency of enterprises and activities of concealment of bankruptcy, insolvency or fraudulent bankruptcy*. Retrieved from [http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=161074&cat\\_id=32854](http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=161074&cat_id=32854) (in Ukr.).
2. Zhulega I. (2006). *Methodology for analyzing the financial condition of the company*. St. Petersburg: HUAP (in Russ.).
3. Lyubushin, N., Babicheva, N., Galushkina, A., & Kozlov, L. (2010). Analysis of methods and models for assessing financial stability of organizations. *Ekonicheskyy analiz (Economic Analysis)*, 1(166), 3-12 (in Russ.).
4. Tsal-Tsalko, J. (2004). *Statistical analysis of financial reporting: theory, practice and interpretation*. Zhytomyr: Zhytomyr State Technological University (in Ukr.).
5. Tonkikh, A. (2006). *Simulation of effective management of corporate finances*. Izhevsk: IE RAN (in Russ.).
6. Damodaran, A. (2004). *Investment Valuation. The tools and techniques of assessment of any assets* (Trans. for Engl.). Moscow: Harvard Business Review (in Russ.).
7. Khalikov, M., Khechumova, E., & Shadrin, A. (2010). Methodology and risk assessment of the operational and financial areas of the company. *Proceedings of the Russian Academy of Entrepreneurship: The role and place of civilized business in the Russian economy* (pp. 165-180). Moscow: Russian Academy of Entrepreneurship (in Russ.).
8. Stevens, D. L. (1972). *Financial characteristics of merged firms a multivariate analysis*. College of Commerce and Business Administration, University of Illinois at Urbana-Champaign. Retrieved from <http://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/27572/financialcharact60stev.pdf?sequence=1>
9. Savitskaya, G. (2012). *Analysis of the effectiveness and risks of entrepreneurship. Methodological aspects*. Moscow: Infra-M (in Russ.).
10. Shah, N., & Roberts, S. (2013). *Dynamically Measuring Statistical Dependencies in Multivariate Financial Time Series Using Independent Component Analysis*. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1155/2013/434832>

Received 05.07.2013