

UDC (330.526.33-047.44):(005.21-049.5)(045)

**ECONOMIC SECURITY LEVEL ASSESSMENT OF THE TRADE ENTERPRISES****Rozenko A.V.***Mykhaylo Tugan-Baranovskyi Donetsk National University of Economics and Trade,  
(Kryvyi Rig)*

Development of the methodological approaches of the economic security level assessment is the basic objective of the article. The research uses the theoretical generalization and comparison methods, the ones of analysis and synthesis (to clarify the sense of the methodological approach assessment steps) the ones of scientific observation (in order to range the economic security levels), the ones of cognitive process formalization (to identify the economic security levels themselves). Due to the conducted research a methodological approach of business economic security level assessment is offered allowing the performance of the level running in impartial, integrated and effective manner. An assessment ranging is designed to define the business economic security level which includes five limits with implemented linguistic variables. The methodological approach to business economic security level assessment that obtains not only researching object's state but its developing trend has been improved. The gained results are directed to run the business effectively based on its economic security.

**Keywords:** economic security of the trade enterprises, methodological approach, integral index, assessment level scale, economic security level calculation, the level calculation results.

УДК (330.526.33-047.44):(005.21-049.5)(045)

**ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ****Роженко О. В.***Донецький національний університет економіки і торгівлі  
імені Михайла Туган-Барановського(м. Кривий Ріг)*

Мета статті полягає у розвитку методичних підходів щодо оцінки рівня економічної безпеки торговельних підприємств. У процесі дослідження використано: методи теоретичного узагальнення і порівняння, аналізу і синтезу (для уточнення змісту етапів методичного підходу оцінки економічної безпеки торговельних підприємств), методи згортки критеріїв (для визначення інтегрального показника економічної безпеки підприємства), методи наукового спостереження (для формування шкали оцінки рівня економічної безпеки торговельних підприємств), методи формалізації пізнавального процесу (для визначення рівня економічної безпеки торговельних підприємств). На підставі проведеного дослідження запропоновано методичний підхід оцінки економічної

безпеки торговельних підприємств, що дозволяє об'єктивно, комплексно, системно та ґрунтовно здійснювати ефективне управління ними. Для визначення рівня економічної безпеки торгового підприємства розроблена шкала її оцінки, яка складається з п'ятих інтервалів, в кожного з яких введена лінгвістична змінна. Удосконалено методичний підхід до оцінки рівня економічної безпеки торговельних підприємств, який, на противагу існуючим, дозволяє враховувати не тільки стан об'єкту дослідження, а і напрямок його розвитку. Отримані результати спрямовані на оптимізацію ефективного управління торговельного підприємства на основі забезпечення його економічної безпеки.

**Ключові слова:** економічна безпека торговельних підприємств, методичний підхід, інтегральний показник, шкала оцінки рівня, розрахунок рівня економічної безпеки, результати розрахунку рівня.

**Scientific problem formulation and its relevance.** In the current circumstances of marketing communication developing and when integration processes are activating the problem of effective business management is the top ranking one. Globalization of economic life and accumulating of the economic dynamic pace make the business to implement the managerial processes involving the achievement of the best competitive state and the functional objectives.

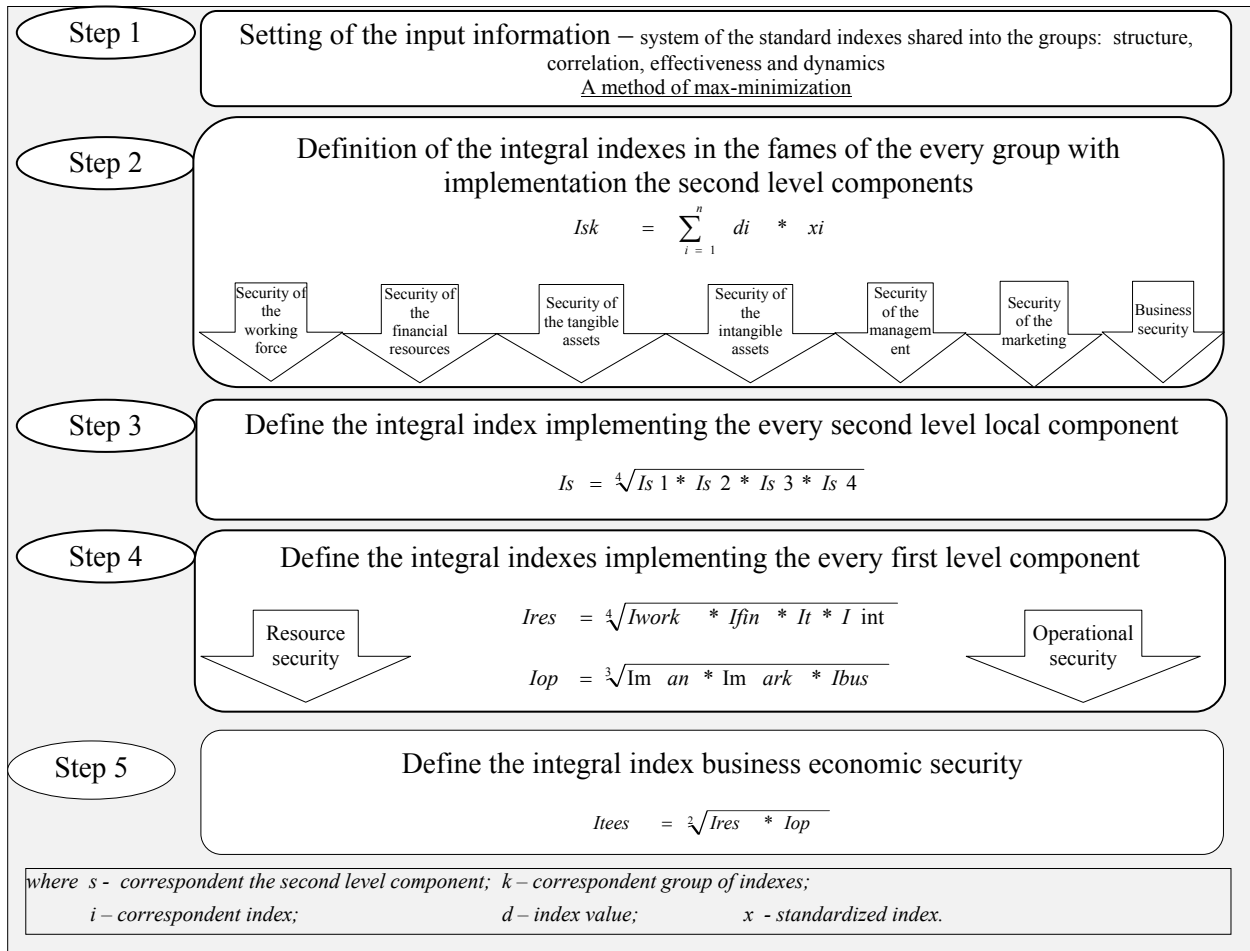
Economic business security solves the problem how to achieve the intended effectiveness in the dynamic circumstances. The core issue in these processes is the level assessment of business security, the point where we should start application of the business security provision measures such as index system setting, security method justification and integral assessment method implementation.

**Recent studies.** The mention above issue is the sphere of interest for such domestic and foreign scientists as: T.Vasiltsiv [1], G.Dem'yanenko [2], S.Dovbnya [3], S.Ilyashenko [4], M. Koknayeveva [5], S.Maruschak [6], S.Mishchenko [7], Ie. Minina [8], I.Sorokina [9], .Halina [10] etc. They have offered a great deal of methods but the majority of methods steel needs further improvement to be able to achieve more accurate conclusions.

**The purpose.** In the frames of the current research we have set the following objectives: to set the own approach for assessment of business economic security level and to implement it into the real environment.

**Main results.** Economic circumstances in Ukraine demand the implementation of a new appropriate approach to assess the level of business economic security. Methodological approach to assess the level of business

economic security is shown in the logical schema (figure 1). The schema [11, p.142] shows its assessment components creating the assessment algorithm, pointing out the assessment steps.



**Figure 1.** Methodological approach to the business economic security

\* developed by the author

In accordance with the offering method the first step forms the system of standard indexes for each and every component of the economic security. The indexes are shared into correspondent groups: the ones responsible for structure, correlation, effectiveness and dynamics.

Standardization was carried on through maxi-minimum method as the economic figures, according which the assessment is made, are of different targeting, e.g. figures-stimulators and figures-nominators, and the choice of standard business enterprise is impossible.

The second step for every component *s* out of the four *k*-index groups offers to define the  $I_{s_k}$  index by additive coagulation [12] implementing following the formula:

$$Isk = \sum_{i=1}^n di * xi , \tag{1}$$

where  $d_i$  - stands for  $i$ -index value;

$x_i$  - stands for standard value of the  $i$ -index  $i = \overline{1, n}$

Nowadays, the current stage of the research accepts the method of additive coagulation and it is considered the best one because there are standardized values equal to 0, making 0 in the result if calculating by the other methods.

It is offered to define the  $i$ -index value by two ways. The first way: the value of the  $i$ -index ( $d_i$ ) is defined by the Fishberн's rule [13, p.222], if there is opportunity to rank them from maximum to minimum. Another way is carried out when all the indexes are equal. The implementation of the either of way is defined by the expert methods.

The next steps suppose the implementation of the multiplicative integral index coagulation (as the most unbiased one) calculated at the previous steps.

The third step offers to define the value of the integral index by every second level local  $Is$  component, integrating the indexes out of the groups implementing the formula:

$$Is = \sqrt[4]{Is1 * Is2 * Is3 * Is4} , \tag{2}$$

The forth step defines the integral index by the first level components of business economic security: security of resources ( $Ires$ ) and operational security ( $Iop$ ), implementing the formulas:

$$Ires = \sqrt[4]{Iwork * Ifin * It * Iint} , \tag{3}$$

$$Iop = \sqrt[3]{Iman * Imark * Ibus} , \tag{4}$$

where  $Iwork, Ifin, It, Iint$  – integral index of workforce security, security of finance resources, tangible and intangible assets;

$Iman, Imark, Ibus$  – integral index of the security of management, marketing and business.

The final step defines the identification of the integral ( $Itees$ ) index for trade enterprise economic security implementing the formula:

$$Itees = \sqrt[2]{Ires * Iop} , \tag{5}$$

For the practical application of the offered methodological tools there are 16 businesses from the eastern part of Ukraine mostly from Donetsk and Dnipropetrovsk regions. The targets are of different types of ownership and hierarchical structures, operational types (wholesale and retail) but perform the category of economical activities – food and essential commodities trading proving the right choice of target companies.

So business economic assessment demands advanced linguistic interpretation e.g. definition of the business economic level assessment.

There are a few approaches to achieve the objective. The first approach to define the level of business economic security is to use the all-purpose scale, especially the psychophysical one by Kharitonov [14 p.157]. In the accordance with the scale the standard units such as ‘very well’ (1.00-0.80), ‘good’ (0.80-0.63), ‘satisfactory’ (0.63-0.37), ‘bad’ (0.37-0.20) and ‘very bad’ (0.20-0.00). Such intervals units are appropriate for the research but they demand other linguistic interpretation including the research field.

The interval unit quantity can be defined by the fuzzy-set theory [15, p.28]. Including the fact that target includes 16 studies so the interval unit in order to define business economic security makes 0.2. So this approach as well as the previous one forms a scale of five interval units.

If to speak about a method of calculating the level of economic security of Ukraine [16] it includes five interval units as well, the authors offer the following assessment scale of the assessment level of the business economic security and launch linguistic unit L (table 1).

**Table 1.** - The scale of economic security level assessment for trade enterprises\*

Linguistic variable, L	Signs	Spreading I
High	B	$I \geq 0,81$
Appropriate	H	$0,61 \leq I < 0,80$
Average	C	$0,41 \leq I < 0,60$
Low	N	$0,21 \leq I < 0,40$
Critical	K	$I < 0,20$

\* - complied by the author

Calculation of the integral index of business economic security and identification of the security level were executed with implementing the information for 2013-2014 presenting the results in table 2.

The dynamics analysis of the integrated index for businesses allows coming to the following conclusions:

- during 2013-2014 12 out of 16 businesses reduced the level of the economic security, three companies (Business LTD, Service LTD, Eco LTD) are demonstrating relative stability of their levels of economic security and one (Norma LTD) managed to increase the security level;

Table 2. – Results of level assessment for business's security level\*

Trade enterprises	period	Workforce security			Financial resource security			Tangible assets security			Intangible assets security			Resource security			Management security			Marketing security			Manufactory (trade) security			Running security			Economic security		
		Integral index value	Economic security level	Integral index value deflection	Type of changes	Integral index value	Economic security level	Integral index value deflection	Type of changes	Integral index value	Economic security level	Integral index value deflection	Type of changes	Integral index value	Economic security level	Integral index value deflection	Type of changes	Integral index value	Economic security level	Integral index value deflection	Type of changes	Integral index value	Economic security level	Integral index value deflection	Type of changes	Integral index value	Economic security level	Integral index value deflection	Type of changes		
PJSC «Velykonosilsky Raysnab»	2013	0,468	C	-0,140	0,692	H	-0,025	0,344	N	-0,167	0,188	K	-0,031	0,381	C	-0,101	0,565	C	-0,045	0,145	K	-0,140	0,498	C	-0,167	0,344	N	-0,247	0,362	N	-0,198
	2014	0,328	N	-0,140	0,667	H	-0,025	0,178	K	-0,167	0,157	K	-0,031	0,280	N	-0,101	0,520	C	-0,045	0,005	K	-0,140	0,330	N	-0,167	0,097	K	-0,247	0,164	K	-0,198
«Business» LTD	2013	0,521	C	-0,280	0,243	N	0,019	0,338	N	-0,030	0,010	K	-0,001	0,144	K	-0,029	0,092	K	0,181	0,385	N	-0,131	0,495	C	0,047	0,260	N	0,075	0,193	K	0,003
	2014	0,242	N	-0,280	0,263	N	0,019	0,308	N	-0,030	0,009	K	-0,001	0,115	K	-0,029	0,273	N	0,181	0,254	N	-0,131	0,542	C	0,047	0,335	N	0,075	0,196	K	0,003
«NOVA» LTD	2013	0,555	C	-0,277	0,551	C	0,025	0,509	C	-0,241	0,185	K	-0,179	0,412	C	-0,285	0,337	C	-0,295	0,312	N	-0,185	0,549	C	-0,304	0,387	N	-0,277	0,399	N	-0,281
	2014	0,278	N	-0,277	0,576	C	0,025	0,268	N	-0,241	0,006	K	-0,179	0,127	K	-0,285	0,042	K	-0,295	0,128	K	-0,185	0,245	N	-0,304	0,110	K	-0,277	0,118	K	-0,281
PE «BEM»	2013	0,556	C	-0,223	0,437	C	0,004	0,375	C	-0,159	0,160	K	-0,150	0,347	N	-0,215	0,487	C	-0,281	0,421	C	-0,273	0,362	N	-0,086	0,420	C	-0,217	0,382	N	-0,218
	2014	0,334	N	-0,223	0,441	C	0,004	0,216	C	-0,159	0,009	K	-0,150	0,132	K	-0,215	0,206	K	-0,281	0,148	K	-0,273	0,276	N	-0,086	0,204	K	-0,217	0,164	K	-0,218
MPP «KNIV»	2013	0,480	C	-0,267	0,543	C	-0,013	0,554	C	-0,230	0,112	K	-0,104	0,357	N	-0,224	0,477	C	-0,295	0,398	N	-0,250	0,442	C	-0,122	0,438	C	-0,233	0,395	N	-0,230
	2014	0,212	N	-0,267	0,530	C	-0,013	0,324	N	-0,230	0,009	K	-0,104	0,133	K	-0,224	0,182	K	-0,295	0,148	K	-0,250	0,320	N	-0,122	0,205	K	-0,233	0,165	K	-0,230
«Novotorg» LTD	2013	0,701	H	-0,382	0,623	H	0,016	0,476	C	-0,209	0,198	K	-0,142	0,451	C	-0,215	0,630	H	-0,334	0,443	C	-0,219	0,470	C	-0,087	0,508	C	-0,214	0,478	C	-0,215
	2014	0,319	N	-0,382	0,638	H	0,016	0,267	N	-0,209	0,057	K	-0,142	0,236	K	-0,215	0,296	N	-0,334	0,224	N	-0,219	0,383	N	-0,087	0,294	N	-0,214	0,263	N	-0,215



- the levels of the company economic security in 2014 to compare with 2013 changed for all the target companies for a one interval unit;

- the most dramatic deflection of the integral index of the company economic security was pointed out for companies ARS-NOVA LTD, for -0.281, Jupiter LTD, for -0.264, Volna LTD, for -0.231;

- the minimal deflection of the integral index of economic security is shown by FORA LTD, for -0.104, TAVRIA-V LTD, for -0.157, Nova Linia, PJSC, for -0.159.

The economic security assessment results for business and the identification of the security level serve as a basis of development of strategic and operative measures to increase the level e.g. to provide the economic security.

**Conclusions and prospects for further studies.** The Authors' approach to the assessment level of the company's economic security offers a modern set of tools, concern both internal and external determinants of the effective execution of the economic activity and forms the correlation system between the components of economic security.

Practical application of the offered methods allows the manager gaining reliable assessment of the business economic security, affecting local compounds of the company's economic security creating the ground to provide appropriate security.

The state of business's economic security for the target companies has been studied from the point of view from local compounds: security of working force, financial, tangible and intangible assets, security of management, marketing and trade.

Analysis of dynamics of the integral index for business's economic security has shown a negative trend caused by current economic crises in 2013-2014 and bad influence onto 12 out of 16 target companies as well as reduction both of the integral index and of economic security. Managerial mechanism of the mentioned above companies were ineffective and not able to provide effective economic activities

#### REFERENCES:

1. Васильців Т. Г. Фінансово-економічна безпека підприємств України: стратегія та механізми забезпечення: монографія / Васильців Т. Г., Волошин В. І., Бойкевич О. Р., Каркавчук В. В., [за ред. Т.Г. Васильціва]. – Львів: ВИДАВНИЦТВО, 2012. – 386 с.
2. Дем'яненко Г. Є. Економічна безпека торговельного підприємства : автореф. дис... канд. екон. наук: 08.07.05 «Економіка торгівлі та послуг» / Галина Євгенівна Дем'яненко; [Донец. держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського]. – Донецьк, 2003. – 18 с.



3. Довбня С. Б. Діагностика рівня економічної безпеки підприємства / С.Б.Довбня, Н.Ю.Гічова // Фінанси України. – 2008. - №4. – с. 88-97
4. Ильяшенко С.Н. Составляющие экономической безопасности предприятия и подходы к её оценке/С.Н. Ильяшенко//Актуальні проблеми економіки. -2003. -№ 3. - С. 12-19
5. Кокнаева М. Оценка финансово-экономической безопасности предприятий торговли / М.Кокнаева // Журнал Европейской экономики. – 2012. - № 11(3). – 368-379.
6. Марущак С.М. Методика оцінки рівня економічної безпеки підприємства на основі теорії нечітких множин [Електронний ресурс] / С.М. Марущак // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 5. – Т. 1 (180). – С. 17
7. Мищенко С. Н. Система обеспечения экономической безопасности организации: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / Сергей Николаевич Мищенко; [Донской гос.техн.ун-т]. – Ростов н/Д: [б.и.], 2004. – 197 с.
8. Мініна Є.О. Критерії і показники економічної безпеки підприємства/ Є.О.Мініна // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2010. - № 29. – с. 153-157
9. Сорокіна І.В. Теоретико-методологічні аспекти формування системи економічної безпеки підприємства / І.В. Сорокіна // Актуальні проблеми економіки. - №12(102), 2009. – с.114-122.
10. Халина В.Ю. Методичний підхід щодо оцінки рівня економічної безпеки підприємства / В.Ю. Халіна // Економічна безпека і підприємництво. – 2014. - № I (53). – с.173-181
11. Роженко О. В. Обґрунтування складових економічної безпеки торговельних підприємств / О.В. Роженко // Науковий вісник Одеського національного економічного університету. – Економічні науки. – 2014. - №10(218). – с.134-148
12. Доронин Б.А. Алгоритм расчета интегрального показателя инвестиционной привлекательности предприятия / Б.А.Доронин, С.Г.Шматко // Весник Северо-Кавказского государственного технического университета. – 2009. - №4(21). – с.44-49
13. Фишберн П. Теория полезности для принятия решений / П.Фишберн. – М.: Наука, 1978. – 352с.
14. Дмитриев В.В. Определение интегрального показателя состояния природного объекта как сложной системы / В.В. Дмитриев // Общество.Среда.Развитие. – 2009. - №4. – с.146-165.
15. Недосекин А.О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами / А.О. Недосекин // Аудит и финансовый анализ. – 2002. – №2. – с.27-34
16. Про затвердження Методики розрахунку рівня економічної безпеки України / Наказ Міністерства економіки країни від 02.03.2007 N 60, режим доступу [http://www.uazakon.com/documents/date\\_6s/pg\\_gewqwi/index.htm](http://www.uazakon.com/documents/date_6s/pg_gewqwi/index.htm)