

ОГЛЯД ПІДХОДІВ ДО ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

THE SURVEY OF THE APPROACHES TO ESTIMATING THE ENTERPRISE'S ECONOMIC SECURITY LEVEL

УДК 658.012

DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.47-36>

Червко Я.О.

аспірант

Національний аерокосмічний
університет
імені М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Донцова Н.О.

магістрант

Національний аерокосмічний
університет
імені М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Сєрова А.М.

магістрантка

Національний аерокосмічний
університет
імені М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Cherevko Yaroslav

National Aerospace University
«Kharkiv Aviation Institute»

Dontsova Nataliia

National Aerospace University
«Kharkiv Aviation Institute»

Sierova Adelina

National Aerospace University
«Kharkiv Aviation Institute»

У статті розглянуто проблеми трактування поняття «економічна безпека підприємства». Приведено твердження даного поняття різними авторами. На основі досліджень учених, які займалися вивченням економічної безпеки підприємства, сформовано нове визначення даної категорії. Сформовано підходи до оцінювання рівня економічної безпеки підприємства на дві групи. У першій розглянуто пороговий метод, відображено основні індикатори економічної безпеки підприємства та їх порогові значення. Також було виокремлено недоліки даного методу. У другій групі розглянуто комплексний метод на основі розрахунку інтегрального показника економічної безпеки, який можна визначити декількома способами. Розглянуто ресурсно-функціональний метод та спосіб оцінки економічної безпеки підприємства за допомогою сукупного критерію. Відзначено метод оцінки економічної безпеки підприємства на основі теорії економічних ризиків.

Ключові слова: економічна безпека підприємства, поняття економічної безпеки підприємства, підходи до оцінювання, методи оцінки, індикатори, інтегральний показник.

В статті розглянуто проблеми трактування поняття «економічна безпе-

ність підприємства». Приведены утверждения данного понятия различными авторами. На основании исследований ученых, занимавшихся изучением экономической безопасности предприятия, выведено новое определение данного понятия. Разделены подходы к оценке экономической безопасности предприятия на две группы. В первой рассмотрен пороговый метод, отражены основные индикаторы экономической безопасности предприятия и их пороговые значения. Также выделены недостатки данного метода. Во второй группе рассмотрен комплексный метод на основе расчета интегрального показателя экономической безопасности, который можно определить несколькими способами. Рассмотрены ресурсно-функциональный метод и способ оценки экономической безопасности предприятия с помощью совокупного критерия. Отмечен метод оценки экономической безопасности предприятия на основе теории экономических рисков.

Ключевые слова: экономическая безопасность предприятия, понятие экономической безопасности предприятия, подходы к оцениванию, методы оценки, индикаторы, интегральный показатель.

The article surveys such term as «economic security of enterprise». It is a definition given by Oleinikov E.A., Dikan V.L., Zabrodsky V.A. in different versions. These definitions are different and inaccurate that is negative affects the further study of economic security. The purpose of the work is to develop own concept of «economic security of enterprise» and generalize the methods of assessment of this indicator. Based on the scientist's studies of the economic security of the enterprise, a new definition of this term was determined. The approaches to assessing the economic security of enterprises were divided into two groups: an assessment based on the calculation of groups' indicators which represent economic security; assessment of the full enterprise, based on the calculation of the integral indicator. The first group is considered the threshold method, and its variations of gradations, also there were the main indicators of the economic security of the enterprise and their threshold values. The disadvantages of this method are revealed in our article. The second group considered a comprehensive method based on the calculation of an integrated indicator of economic security, which can be determined in several ways, as the amount of some integrate indicators or as a weighted sum of the functional components of the economic security of the enterprise. The resource-functional method was also examined. This method describes assessing the economic security of an enterprise using the integrate criterion. The sense of this method is company develops various measures to protect against threats and evaluates the economic result for each threat. Method of economic security the enterprise based on the theory of economic risks and types of enterprise risk were also represented. The conclusion is made, that due to many interpretations of the concept «economic security of enterprise», there are many ways to assessing the level of economic security of any enterprise, but there is no determined integrate level. The integrated concept of «economic security of enterprise» was formulated, which could increase the level of accurate security of the enterprise applying the considered methods.

Key words: economic security of the enterprise, concept of economic security of the enterprise, assessment approaches, assessment method, indicators, integral index.

Постановка проблеми. Вивчення проблеми економічної безпеки підприємства та пошуку методів оцінки її рівня є важливим елементом для стратегічного управління підприємством, його ефективної діяльності, стабільного розвитку та уникнення можливих загроз, проте це питання почало активно вивчатися тільки у минулому столітті. Через недостатню кількість інформаційних джерел та практичного вивчення даної теми термін «економічна безпека підприємства» є досить

емним та водночас розпливчастим. Саме ця проблема інколи заважає точно і правильно оцінити рівень економічної безпеки підприємства, що, своєю чергою, ставить компанію під загрозу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням визначення поняття «економічна безпека підприємства» присвячено праці таких учених, як О. Ареф'єв, Є. Олейніков, В. Дикань, Г. Васильєв, Г. Козаченко, М. Кизим, М. Бендіков та ін. Їхні трактування є різноманітними, що

негативно впливає на подальше вивчення економічної безпеки.

Постановка завдання. Метою дослідження є вивчення трактування поняття «економічна безпека підприємства» різними вченими. На основі розглянутих трактовок необхідно сформулювати власне узагальнене поняття, проаналізувати та вивести основні підходи до оцінювання економічної безпеки підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сьогодні існує багато наукових трактувань поняття «економічна безпека підприємства». Відобразимо їх у табл. 1.

Економічна безпека підприємства (ЕБП) – це стан, у якому існує урегульована система фінансового, інтелектуального, кадрового, техніко-технологічного, політико-правового, інформаційного, екологічного та силового складників для найбільш ефективного використання корпоративних ресурсів, що робить підприємство стійким до зовнішніх та внутрішніх загроз, сприяє своєчасному ліквідуванню ризиків, пристосуванню компанії до нових умов, у результаті чого організація досягає стабільного розвитку.

Підходи до оцінювання економічної безпеки підприємства поділяються на дві групи:

1) оцінка на основі розрахунку показників функціональних груп, якими представлена економічна безпека;

2) оцінка у цілому по підприємству на основі розрахунку інтегрального показника.

Однією з форм першого підходу є спрощений індикаторний (пороговий) метод. Для кожного показника, що характеризує діяльність підприємства в різних його функціональних сферах, визначається граничне (порогове) значення. За допомогою порівняння фактичних значень показників з індикаторами визначається рівень ЕБП [12].

Пороговий метод використовується в різних варіаціях і може давати або дві градації – небезпечно/безпечно, або більшу кількість градацій, наприклад нормальний стан, передкризовий, кризовий, критичний та ін. Суть даного методу – визначаються загрози або способи захисту, за кожною загрозою визначаються показники і порогові значення. Пороговий метод використовує критерій: якщо хоча б один показник не відповідає, то стан небезпечний [13].

Таблиця 1

Визначення поняття «економічна безпека підприємства»

Автори	Визначення поняття «економічна безпека підприємства»
Є. Олейніков	Економічна безпека підприємства – стан найбільш ефективного використання корпоративних ресурсів для подолання загроз і забезпечення стабільного функціонування підприємства тепер і в майбутньому [1, с. 14]
В. Дикань, І. Назаренко	Економічна безпека підприємства – стан захищеності діяльності підприємства від усіх видів загроз, як зовнішніх, так і внутрішніх; стан, за якого забезпечуються стабільне функціонування і прогресивний розвиток підприємства, досягається шляхом максимального ефективного використання наявних ресурсів і швидкої адаптації до умов середовища, що змінюється [2, с. 72]
В. Забродский, Н. Капустин	Економічна безпека – це кількісна й якісна характеристика властивостей фірми, яка відображає здатність «самовиживання» та розвиток в умовах виникнення зовнішньої та внутрішньої економічної безпеки [3, с. 35]
Е. Вегнер-Козлова	Безпека підприємства – це стан, за якого йому не загрожує небезпека [4, с. 189]
А. Козаченко, В. Пономарьов, А. Ляшенко	Економічна безпека підприємства – наявність конкурентних переваг, зумовлених відповідністю матеріального, фінансового, кадрового, техніко-технологічного потенціалів і організаційної структури підприємства його стратегічним цілям і завданням [5, с. 53]
В. Мак-Мак	Економічна безпека – це стан об'єкта (підприємства) в системі його зв'язків із погляду здатності до стійкості (виживання) і розвитку в умовах внутрішніх і зовнішніх загроз, дій непередбачуваних і важко прогнозованих факторів [6, с. 32]
Г. Васильєв, Е. Халикова	Економічна безпека підприємства – забезпечення захищеності життєво важливих інтересів підприємства від внутрішніх і зовнішніх загроз, організовується адміністрацією та колективом підприємства шляхом реалізації системи заходів правового, економічного, організаційного, інженерно-технічного і соціально-психологічного характеру [7, с. 15]
М. Бендіков	Економічну безпеку підприємства трактує як результат захисту виробничого, інноваційно-інвестиційного, трудового, соціально-економічного потенціалу підприємства від прямих або непрямих економічних загроз [8, с. 20]
Д. Ковальов	Тлумачить економічну безпеку як захищеність функціонування компанії від руйнівних чинників зовнішнього середовища, а також здібність своєчасно ліквідувати ризики або пристосуватися до нових умов [9, с. 47]
К. Горячева	Розуміє поняття «економічна безпека» як стабільний стан економіки організації, яка тримає рівновагу і стійкість до негативного впливу факторів; має стійкий ефективний розвиток діяльності [10, с. 4]
В. Геєць, Н. Кизим, Т. Клебанова, А. Черняк	Економічна безпека – це характеристика, суть якої полягає у нормальному функціонуванні економічної системи взагалі, можливості нормальної роботи внутрішньої економічної системи і безболісного включення в світову економічну систему. Залежно від суб'єкта виділяють економічну безпеку особистості, підприємства і держави [11, с. 97]

Відобразимо в табл. 2 основні індикатори ЕБП та їхні порогові значення.

Для оцінки рівня ЕБП пороговий метод має такі недоліки:

1. Немає зіставлення отриманих результатів.
2. Відсутнє порівняння з поведінкою і станом системи в майбутньому.

Розглянемо другий підхід до оцінювання економічної безпеки підприємства.

Р.М. Арзуманов для оцінки економічної безпеки за допомогою інтегрального показника запропонував використовувати систему показників оцінки фінансово-господарської діяльності підприємства. Такий підхід дає змогу оцінювати тільки поточний фінансово-економічний стан підприємства, але не дає змоги оцінювати розвиток підприємства в перспективі (методика не використовує оцінку стратегічних рішень) [14].

Однією з форм такого підходу є комплексний метод оцінки ЕБП на основі розрахунку інтегрального показника економічної безпеки, який має декілька варіантів розрахунку.

Інтегральний показник фінансово-економічної безпеки підприємства можна визначати як суму відповідних комплексних показників:

$$S_{\text{ЕБП}} = S_y + S_{\text{ПФ}} + S_{\text{ДА}} + S_{\text{РС}} + S_{\text{ІП}}, \quad (1)$$

де $S_{\text{ЕБП}}$ – інтегральний показник фінансово-економічної безпеки підприємства, бали; S_y – комплексний показник оцінювання ефективності управління, бали. Його визначення здійснюється на основі розрахунку таких показників, як: рентабельність активів, рентабельність власного капіталу, загальна рентабельність продажу з валового прибутку, рентабельність продукції; $S_{\text{ПФ}}$ – комплексний показник оцінювання платоспроможності та фінансової стійкості, бали. Розраховується на основі таких коефіцієнтів: поточної ліквідності, абсолютної ліквідності, співвідношення кредиторської та дебіторської заборгованості, забезпечення власними обіговими коштами, маневреності власного капіталу; $S_{\text{ДА}}$ – комплексний показник

оцінювання ділової активності, бали. Містить такі складники: показник оборотності активів, показник оборотності основних засобів, показник оборотності оборотних активів, показник оборотності грошових коштів, показник оборотності власного капіталу; $S_{\text{РС}}$ – комплексний показник оцінювання ринкової стійкості, бали. Охоплює таку групу критеріїв: коефіцієнт автономії, коефіцієнт фінансового ризику, коефіцієнт маневреності оборотних активів, коефіцієнт мобільності та індекс постійного активу; $S_{\text{ІП}}$ – комплексний показник оцінювання інвестиційної привабливості, бали. Оцінювання інвестиційної привабливості здійснюється шляхом розрахунку таких показників: коефіцієнт чистого доходу, чистого прибутку на акцію, коефіцієнт реінвестування прибутку, стійкого економічного зростання, маржі прибутку [15].

Також для оцінювання рівня ЕБП розраховуються оцінки функціонування фінансового, інтелектуального, кадрового, техніко-технологічного, політико-правового, інформаційного, екологічного та силового блоків. Інтегральна оцінка є зваженою сумою такого вигляду:

$$I = \sum_{i=1}^n a_i k_i, \quad (2)$$

де k_i – величина оцінки окремого критерію по i -му функціональному блоку; a_i – питома вага значущості i -й функціонального складника (розраховується експертним методом); n – число функціональних складників (блоків) ЕБП [16].

Також можна представити в оцінці ЕБП ресурсно-функціональний підхід як стан ефективного використання корпоративних ресурсів або потенціалу. Суть даного методу – підприємство розробляє різні заходи щодо захисту від загроз і за кожним оцінює економічний результат.

На основі цього методу рівень економічної безпеки пропонується оцінювати на основі сукупного критерію шляхом зважування і підсумовування окремих функціональних критеріїв, що визначаються за допомогою порівняння можливої

Таблиця 2

Індикатори економічної безпеки підприємства та їхні порогові значення

Показник	Складові елементи показників	Порогові значення
Виробничий	Динаміка виробництва (темпи росту)	$T_n > T_v > T_a > 100$, де T_n , T_v , T_a – темпи зміни прибутку, обсягів продажу та суми активів (сукупного капіталу)
	Рентабельність продукції	Не менше 13%
Фінансово-економічні	Рентабельність продаж	Не менше 15%
	Рентабельність активів	Не менше 6%
	Ліквідність абсолютна	0,25-0,3
	Ліквідність швидка	0,8-1
	Ліквідність поточна	1,5-2
	Коефіцієнт автономії	0,5-0,7
Соціальні	Коефіцієнт позикового капіталу	<0,7
	Рівень заборгованості по заробітній платі	залежить від галузі підприємства
	Втрати робочого часу	залежить від галузі підприємства
	Вікова та кваліфікаційна структура кадрів	залежить від галузі підприємства

величини шкоди, яка може бути заподіяна підприємству (організації), її ефективності заходів щодо запобігання такому збитку. Сукупний критерій економічної безпеки необхідно співставити з минулорічним. Якщо його значення зростає, то рівень економічної безпеки поліпшується [13].

Нижче представлено формулу знаходження сукупного критерію економічної безпеки:

$$СКЕБ = \sum_{i=1}^n k_i d_i, \quad (3)$$

де k_i – значення часток критеріїв соціально-економічної безпеки підприємства; d_i – питома вага важливості функціональних складників соціально-економічної безпеки, причому $\sum_{i=1}^n d_i = 1$; n – кількість функціональних складників соціально-економічної безпеки підприємства.

Також існує такий метод оцінки ЕБП як метод на основі теорії економічних ризиків. Можна виділити такі ризики, що пов'язані з виробничою діяльністю: організаційні, ринкові, кредитні, юридичні, техніко-виробничі. Суть даного методу – за різними загрозами розраховується збиток. Збиток порівнюється з величиною прибутку, доходу, майна [13].

Висновки з проведеного дослідження. У науковій статті підтверджено, що поняття «економічна безпека підприємства» є багатограним поняттям, тому що кожен учений трактує його по-своєму. Через це різноманіття трактувань цього питання існує багато підходів до оцінки рівня економічної безпеки підприємства, які визначають не загальний рівень економічної безпеки, а лише її окремих складників. Отже, сформульовано узагальнене поняття «економічна безпека підприємства», що дає змогу більш точно визначити рівень ЕБП за допомогою розглянутих методів її оцінювання.

Розглянуті методи оцінки економічної безпеки підприємства мають свої недоліки та переваги. Для ефективної оцінки важливим елементом є зіставлення результатів із попереднім періодом, що допоможе більш точно зрозуміти, яких заходів треба вжити. Також ЕБП слід розглядати всебічно, урахувавши внутрішнє та зовнішнє середовище. Проаналізувавши цінність кожного з методів, вирішено, що комплексний метод оцінки є найефективнішим. Його треба розраховувати на основі інтегрального показника функціональних складників економічної безпеки підприємства.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Экономическая безопасность : учебник / под ред. Е.А. Олейникова. Москва : Экзамен, 2004. 768 с.
2. Дикань В.Л., Назаренко І.Л. Комплексна методика визначення рівня економічної безпеки, оцінки ризиків та ймовірності банкрутства підприємства : монографія. Харків : УкрДАЗТ, 2011. 142 с.

3. Забродский В.А., Капустин Н.Т. Теоретические основы оценки экономической безопасности отрасли и фирмы. *Бизнес Информ*. 1999. С. 27–30.

4. Вегнер-Козлова Е.О. Экономико-правовые основы безопасности предприятий : учебное пособие. Екатеринбург : Урал. ун-т, 2015. 100 с.

5. Козаченко Г.В., Пономарьев В.П., Ляшенко О.М. Экономическая безопасность предприятия: сущность та механизм забезпечення : монографія. Київ : Лібра, 2003. 280 с.

6. Мак-Мак В.П. Служба безопасности предприятия как субъект частной правоохранительной деятельности : монографія. Москва : Спутник+, 2003. 256 с.

7. Васильев Г.А., Халикова Э.А., Васильев Г.А. Экономическая безопасность предприятия в современных условиях. *Экономика и современный менеджмент: теория и практика* : учебное пособие. Новосибирск : СибАК, 2011.

8. Энциклопедичний словник бізнесмена: менеджмент, маркетинг, інформатика / за заг. ред. М. Молдованова. Київ : Техніка, 2013. 856 с.

9. Ільїн В. Формування стратегії управління конкурентоспроможності аграрних підприємств України в умовах глобалізації. *Часопис економічних реформ*. 2013. С. 99–105.

10. Казанджі А. Теоретичні аспекти управління виробничою діяльністю аграрних підприємств. *Аграрний вісник Причорномор'я. Економічні науки*. 2014. С. 30–38.

11. Моделювання економічної безпеки: держава, регіон, підприємство : монографія / за ред. В.М. Геєця. Харків : ІНЖЕК, 2006. 240 с.

12. Литвинов А., Литвинова В. Определение уровня экономической безопасности предприятия аналитико-графическим методом. Одеса, 2014. С. 94–103.

13. Шлыков В.В. Комплексное обеспечение экономической безопасности предприятия. Санкт-Петербург : Алетей, 2009.

14. Арзуманов Р.М. Методология организации системы оценки экономической безопасности предприятия. *Инновационные подходы к социальному управлению и экономике*. 2015. С. 20–23.

15. Методика реалізації інтегрального підходу оцінки рівня фінансово-економічної безпеки підприємств. URL: https://pidruchniki.com/78212/finansii/metodika_realizatsiyi_integralnogo_pidhodu_otsinki_rivnya_finansovo-ekonomichnoyi_bezpeki_pidpriyemstva (дата звернення: 07.11.2019).

16. Вартанян В.М., Скачков А.Н., Ревенко Д.С. Обзор и анализ моделей и методов оценивания уровня экономической безопасности предприятия. *Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии*. 2012. С. 163–166.

REFERENCES:

1. Olejnikova E.A. (ed.) (2004) *Ekonomicheskaja bezopasnos* [Economic security]. M.: Ekzamen. (in Russian)
2. Dikan V.L., Nazarenko I.L. (2011) *Kompleksna metodyka vyznachennja rivnja ekonomichnoji bezpeky, ocinky ryzykiv ta imovirnosti bankrutstva pidpriyemstva* [Comprehensive methodology for determining the level of economic security, risk assessment and bankruptcy probability of the enterprise]. X.: UkrDAZT. (in Ukrainian)

3. Zabrodskij V.A., Kapustin N.T. (1999) *Teoreticheskie osnovy ocenki ekonomicheskoy bezopasnosti otrasli i firmy* [The theoretical basis for assessing the economic security of the industry and the company]. pp. 27–30. (in Russian)
4. Vegner-Kozlova E.O. (2015) *Ekonomiko-pravovye osnovy bezopasnosti predpriyatij* [Economic and legal foundations of enterprise security]. Ekaterinburg. (in Russian)
5. Kozachenko G.V., Ponomarov V.P., Ljashenko O.M. (2003) *Ekonomichna bezpeka pidpryemstva: sutnist ta mehanizm zabezpechennja* [Economic safety of enterprises: daily life and mechanics of security]. K. : Libra. (in Ukrainian)
6. Mak-Mak V.P. (2003) *Sluzhba bezopasnosti predpriyatija kak subjekt chastnoj pravoohranitelnoj dejatel'nosti* [The security service of the enterprise as a subject of private law enforcement]. M. : Sputnik+. (in Russian)
7. Vasilev G.A., Halikova J.A. (2011) *Ekonomicheskaja bezopasnost predpriyatija v sovremennyh uslovijah* [Economic security of the enterprise in modern conditions]. *Ekonomika i sovremennyy menedzhment: teorija i praktika* [Economics and modern management: theory and practice]. Novosibirsk : SibAK. (in Russian)
8. Moldovanova M. (ed.) (2013) *Encyklopedichnij slovnyk biznesmena: menedzhment, marketing, informatika* [Encyclopedic vocabulary of businessmen: management, marketing, information science], K. : Tehnika. (in Ukrainian)
9. Iljin V. (2013) *Formuvannja strategij upravlinnja konkurentospromozhnosti agrarnih pidpryemstv Ukrainy v umovah globalizacyi* [Formulation of strategic management of the competitiveness of agricultural enterprises of Ukraine in the minds of globalization]. pp. 99–105. (in Ukrainian)
10. Kazandzhi A. (2014) *Teoretichni aspekty upravlinnja vyrobnychoju dijalnistju agrarnyh pidpryemstv* [Theoretical Aspects of Management of the Violnichnyy Dyalnistyu of Agricultural Enterprises]. pp. 30–38. (in Ukrainian)
11. Kizim M.O., Gejec V.M., Klebanova T.S., Chernjak O.I. (2006) *Modeljuvannja ekonomichnoji bezpeky: derzhava, region, pidprjemstvo* [Model of economic safety: power, region, business], (ed. Gejcja V.), Kharkiv : Inzhnek. (in Ukrainian)
12. Litvinov A., Litvinova V. (2014) *Opredelenie urovnja ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatija analitiko-graficheskim metodom* [Determining the level of economic security of the enterprise by analytical-graphic method]. Odessa : pp. 94–103. (in Russian)
13. Shlykov V.V. (2009) *Kompleksnoe obespechenie ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatija* [Integrated ensuring economic security of the enterprise]. SPb.: Aletejja. (in Russian)
14. Arzumanov R.M. (2015) *Metodologija organizacii sistemy ocenki ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatija* [The methodology of organizing a system for assessing the economic security of an enterprise]. *Innovacionnye podhody k socialnomu upravleniju i ekonomike* [Innovative Approaches to Social Management and Economics]. pp. 20–23. (in Russian)
15. *Metodyka realizacii integralnogo pidhodu ocinky rivnja finansovo-ekonomichnoji bezpeky pidpryemstva* [The methodology of the implementation of the integrated approach to assessing the financial and economic security of enterprises]. Available at: https://pidruchniki.com/78212/finansy/metodika_realizatsiyi_integralnogo_pidhodu_otsinki_rivnya_f finansovo-ekonomichnoyi_bezpeki_pidpryemstva (accessed 07 November 2019).
16. Vartanjan V.M., Skachkov A.N., Revenko D.S. (2012) *Obzor i analiz modelej i metodov ocenivanja urovnja jekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatija* [Review and analysis of models and methods for assessing the level of economic security of an enterprise]. *Otkrytye informacionnye i kompjuternye integrirovannye tehnologii* [Open Information and Computer Integrated Technologies]. Kharkiv: pp. 163–166. (in Russian)