З. М. Криховецька,
к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансів,
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
ORCID ID: 0000-0002-0028-1960
С. І. Щипайло,
фінансовий аналітик, Applicature Inc.
ORCID ID: 0000-0002-7319-1739
С. О. Крпельницька,
к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансів,
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
ORCID ID: 0000-0003-4992-9550

DOI: 10.32702/2306-6806.2021.11.90

ТАКСОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Z. Krykhovetska,
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department
of Finance, Vasyl Stefanyk Precarpathian National University
S. Shchypailo,
Financial Analyst, Applicature Inc.
S. Kropelnytska,
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department
of Finance, Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

TAXONOMIC ANALYSIS OF THE FINANCIAL POTENTIAL OF THE ENTERPRISE DEVELOPMENT

В умовах конкуренції, нестабільності зовнішнього середовища виникає потреба у постійному розвитку підприємства, що забезпечує його ефективну довгострокову діяльність. Метою дослідження є визначення фінансового потенціалу розвитку підприємства на основі таксономічного аналізу, що дасть змогу оцінити, на скільки ефективно здійснюється управління фінансами підприємства. Методологічну базу дослідження складають сукупність способів наукового пізнання, загальнонаукові принципи, метод групування, порівняння, аналіз, таксономічний метод оцінки розвитку підприємства.

У статті розглянуто різні підходи науковців до тлумачення поняття "розвиток підприємства", виявлено, що їх спільними характеристиками є: процесність, поява змін і перехід у новий стан.

На основі узагальнення існуючих методів для оцінки фінансового потенціалу розвитку підприємства розглянуто можливість застосування таксономічного аналізу на прикладі визначення рівня розвитку ТзОВ "Калуський трубний завод".

З метою оцінки існуючого фінансового потенціалу розвитку підприємства нами вибрано показники майнового стану, фінансової стійкості, ділової активності, рентабельності, ліквідності та платоспроможності. Відповідно до алгоритму формування таксономічного показника на основі проведених розрахунків за п'ятьма групами показників сформовано матрицю спостережень за 2016—2018 рр., матрицю стандартизованих значень, визначено координати вектора-еталона, обраховано відстані між окремими спостереженнями та вектором-еталоном, розраховано показники таксономії ТзОВ "Калуський трубний завод" за 2016—2018 роки.

Основою формування вектору-еталону був поділ показників, виходячи з характеру їхнього впливу на рівень розвитку досліджуваного об'єкта. До стимуляторів віднесено коефіцієнти: придатності, фондовіддачі, рентабельності основних засобів, автономії, фінансової стійкості, показники ліквідності та платоспроможності, прибутковості та ділової активності. Дестимуляторами були коефіцієнти зносу та частки позикових коштів.

In conditions of competition, instability of the external environment there is a need for continuous development of the enterprise, which ensures its effective long-term activity. The purpose of the study is to determine the financial potential of the enterprise on the basis of taxonomic analysis, which will show effectiveness of the financial management of the enterprise. The methodological basis of the study consists of a set of methods of scientific knowledge, general scientific principles, method of grouping, comparison, analysis, taxonomic method of assessing the development of the enterprise.

The article considers different approaches of scientists to the interpretation of the concept of "enterprise development", it is found out that their common characteristics are process, the emergence of changes and the transition to a new state.

Based on the generalization of existing methods for assessing the financial potential of enterprise development, the possibility of applying taxonomic analysis on the example of determining the level of development of LLC "Kalush Pipe Plant" is considered.

In order to assess the existing financial potential of the enterprise, we have selected indicators of property status, financial stability, business activity, profitability, liquidity and solvency. According to the algorithm of taxonomic indicator formation on the basis of calculations on five groups of indicators the matrix of observations for 2016—2018 is formed, the matrix of standardized values, coordinates of vector-standard are defined, distances between separate observations and vector-standard, indicators of taxonomy "Kalush Pipe Plant" for 2016—2018 are calculated. The basis for the formation of the reference vector was the division of indicators, based on the nature of their impact on the level of development of the object under study. Incentives include ratios: suitability, return on assets, return on fixed assets, autonomy, financial stability, liquidity and solvency, profitability and business activity. Destimulators were depreciation rates and the share of borrowed funds.

Ключові слова: розвиток підприємства, фінансовий потенціал, таксономічного показника, стимулятори, дестимулятори.

Key words: enterprise development, financial potential, taxonomic indicator, stimulators, destimulators.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

В умовах турбулентності ведення підприємницької діяльності через вплив таких негативних чинників зовнішнього середовища, як коливання курсу валют, падіння попиту на продукцію, ріст цін на сировину, паливно-енергетичні ресурси, падіння платоспроможності населення найбільш актуальним завданням будь-якого суб'єкта господарювання є здатність зберігати свої позиції на ринку та вижити в конкурентній боротьбі. У зв'язку з цим підприємства повинні постійно розвиватись, удосконалюючи господарську діяльність із урахуванням сучасних вимог до ведення бізнесу.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідженню питання розвитку підприємства, системи його управління присвячені праці багатьох відомих вітчизняних і закордонних вчених, як-от: Афанасьєв Н.В. [1], Бурмака М.М., Бурмака Т.М. [2], Васюткіна Н.В. [3], Коваленко Н.В. [4], Корюгін А.В. [5], Косолапов А.Ф. [6], Отенко В.І. [7], Пономаренко В.С. [8], Прийма Л.Р. [9], Раєвцева О.В. [10], Чорна М.В. [11] та інші. Особливості формування стратегії розвитку підприємства досліджували Андрос С.В. [12], Балано-вич А.М. [13], Гречкосій І.Д. [14], Єліфанова І.Ю. [15], Завідна Л.Д. [16], Іщенко Н.А. [17], Кондратюк С.Ю. [18], Темченко О.А. [19] та інші. Питання застосування таксономічного аналізу для оцінки розвитку підприємств висвітлені в роботах таких науковців як Дзуліт З.П. [20], Іпполітова І.Я. [21], Карцева В.В. [22], Кузько Т.Н. [23], Лемещенко Н.М. [24], Подольчак Н. [25], Сирветник-Царій В.В. [26], Школьник І.О. [27] та інших.

ВИДІЛЕННЯ НЕ ВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Незважаючи на значну кількість опублікованих праць та їх наукову цінність, чимало теоретичних і методичних аспектів проблеми оцінки розвитку підприємства потребують подальших наукових досліджень та розвитку.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є визначення фінансового потенціалу розвитку підприємства на основі таксономічного аналізу, що дасть змогу оцінити, на скільки ефективно здійснюється управління фінансами підприємства. Методологічну базу дослідження складають сукупність способів наукового пізнання, загальнонаукові принципи, метод групування, порівняння, аналіз, таксономічний метод оцінки розвитку підприємства.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

В умовах зростаючої конкуренції, нестабільності зовнішнього середовища, інтенсивних змін виникає потреба у постійному розвитку підприємства як виробничо-економічної системи, що дає змогу підтримувати його в бажаному стані. Саме постійний розвиток підприємства забезпечує його ефективну довгострокову діяльність. Хоча поняття "розвиток" є досить поширене у науці, проте немає універсального визначення поняття "розвиток підприємства". Складність і неоднозначність визначення виявляється в наявності різних думок щодо тлумачення цього поняття. Так, Ковален-

ко Н.В. вважає, що розвиток підприємства — це поява чогось нового, що призведе до поліпшення діяльності підприємства, надасть йому переваги над конкурентами [4].

На думку Васюткіної Н.В., розвиток підприємства є сукупністю змін його якісного стану як системи, що відбуваються в результаті взаємодії функціональних елементів зовнішнього і внутрішнього походження на різних рівнях реалізації його потенціалу [3].

Кондратюк С.Ю. трактує розвиток як сукупність незворотних змін, у результаті яких об'єкт здійснює перехід на якісно новий рівень. А під розвитком підприємства автор пропонує розуміти "безперервний процес цілеспрямованих кількісних і якісних змін, зумовлених трансформацією зовнішнього і внутрішнього середовища, що формують загальний напрям діяльності підприємства у довгостроковій перспективі, спрямований на досягнення поставлених цілей" [18]. Науковець зазначає, що "розвиток підприємства не може відбуватися самостійно ... залежить від якості системи управління, в якій суб'єкт здійснює вплив на об'єкт з метою вирішення тактичних, оперативних і стратегічних завдань задля отримання прибутку та переходу на більш високу стадію життєвого циклу" [18].

Чорна М.В. пропонує розглядати під цим поняттям цілеспрямований безперервний рух в просторі та часі, який являє собою сукупність процесів, змін, що приводить до переходу підприємства як відкритої соціально-економічної системи в новий стан [11].

Раєвцева О.В. характеризує розвиток підприємства як "необоротний, спрямований, закономірний і унікальний процес змін відкритої системи у просторі і часі ... усунення протиріч, що виникають на двох рівнях" [10, с. 213].

У контексті актуальних підходів і трендів поняття розвитку підприємства також слід розглядати як розвиток, впровадження проекту/проектів. Адже, відповідно до глобального міжнародного стандарту управління проектами — четвертого видання (2008, A Guide to the Project Management Body of Knowledge¹ (PMBOK)) проект — це тимчасове підприємство, призначене для створення унікальних продуктів, послуг або результатів [28]. Інакше кажучи, проектом називається група взаємопов'язаних задач, які виконуються в рамках виділеного бюджету з метою отримання запланованого результату спеціально створеною для цього командою. Причому час початку і закінчення проектних робіт чітко визначено. Проект характеризується наявністю чіткої мети, досягнення якої свідчить про завершення проекту. Про завершення проекту може також говорити визнання того, що мета не можна досягти або зникла необхідність в проекті. Термін "тимчасовий" відображає тільки обмежений термін реалізації мети проекту. Оскільки "розвиток підприємства" — це процес безперервний, то, зважаючи на вище зазначене, про нього можна говорити як про впровадження сукупності окремих проектів, в яких виникає необхідність, залежно від фінансового потенціалу, загального стану підприємства та інших факторів впливу та змін.

Попри особливості трактування поняття "розвиток підприємства" різними авторами, спільними характеристиками є: процесність, поява змін і перехід у новий стан.

Фінансовий потенціал підприємства, як сукупність усіх фінансових ресурсів і методів їх використання для досягнення тактичних і стратегічних цілей та забезпечення максимально можливого фінансового результату, є складовою частиною економічного потенціалу підприємства, яка визначає подальші його можливості залучення та ефективного управління фінансовими ресурсами.

Оцінку існуючого фінансового потенціалу підприємства слід проводити на основі аналізу динаміки значень показників його майнового стану, фінансової стійкості, ділової активності, рентабельності, ліквід-

ності та платоспроможності, що дасть змогу отримати комплексну характеристику діяльності підприємства, його конкурентоспроможності, послужить базою для розробки стратегії управління фінансовим потенціалом. Фінансовий потенціал підприємства є критерієм, який визначає здатність до пристосування при змінах економічної кон'юнктури, адже, саме він відіграє вагомий роль у спроможності підприємства генерувати необхідні позитивні грошові потоки, бути інвестиційно привабливим, ліквідним та фінансово надійним [29].

Потрібно для початку зрозуміти наскільки ефективно підприємство використовує наявні фінансові ресурси, щоб зробити висновок щодо його розвитку. Для цього важливо провести діагностику фінансово-господарської діяльності, щоб отримати вихідну інформацію щодо фінансово-економічного стану та прогнозних показників. На основі такого аналізу визначається фінансовий потенціал суб'єкта господарювання та моделюються потенційні стани: потенціал виживання, потенціал стійкості та розвитку. Для з'ясування рівня розвитку підприємства та визначення його фінансового потенціалу варто сформулювати певні оціночні блоки:

1. Майновий стан, у який входить група показників, які характеризують склад, структуру та динаміку капіталу, що перебуває на балансі підприємства. До них належать: коефіцієнт зносу, коефіцієнт придатності, фондододача, фондомісткість, рентабельність основних засобів [30, с. 123].

2. Фінансова стійкість включає комплекс відносних показників, які характеризують склад джерел фінансування суб'єкта господарювання та визначають ступінь його плато- та кредитоспроможності. Для визначення фінансової стійкості доцільно використовувати коефіцієнти автономії, фінансової стійкості, співвідношення власних та залучених коштів та інші. У структурі джерел фінансування фінансово стійкого підприємства спостерігається переважання власного капіталу над часткою залучених фінансових ресурсів, що дає можливість підприємству своєчасно розрахуватись за своїми зобов'язаннями [30, с. 124].

3. Ліквідність підприємства характеризується співвідношенням величини його високоліквідних активів та короткотермінових зобов'язань. Серед найбільш значущих показників ліквідності виділяють: коефіцієнт покриття, коефіцієнти швидкої та абсолютної ліквідності.

4. Показники прибутковості або рентабельності підприємства пов'язані з отриманням прибутку та показують ефективність діяльності суб'єкта господарювання. Позитивним явищем є зростання цих показників, що засвідчує можливість подальшого розвитку. Основними з них є показники рентабельності діяльності, продукції, власного капіталу та підприємства в цілому [31, с. 175].

5. Ділова активність підприємства визначає динаміку ефективності виробничо-господарських процесів та оцінюється коефіцієнтами оборотності активів, власного капіталу, дебіторської та кредиторської заборгованості. Чим вищі ці показники, тим більші обсяги продажу та прибутку досягне підприємство. До уваги беруться різні аспекти діяльності підприємства при обрахунку показників ділової активності, які характеризують усю сукупність зусиль підприємства щодо просування на ринках продукції, праці, капіталу.

Серед багатьох існуючих методів оцінки розвитку підприємства, кожен із яких має свої переваги і недоліки, ми вважаємо доцільним застосування таксономічного аналізу, що зумовлюється складністю досліджуваних економічних явищ і процесів, їх багатогранністю та неоднозначністю. Таксономічний аналіз застосовують для об'єктів, що характеризуються великою кількістю ознак, що дозволяє упорядкувати ці багатовимірні об'єкти. В умовах, коли дати цілісну єдину характерис-

Рис. 1. Алгоритм формування таксономічного показника

Джерело: [21, с. 116].

тику явищ, процесів за допомогою одного показника неможливо, актуальною є система різних показників, їх систематизація і аналіз для прийняття управлінських рішень [27]. Таксономічний аналіз є універсальним методом, має потужний арсенал алгоритмів, надає можливість систематизації і врахування усіх складових моделі стійкого розвитку підприємства, надати оцінку його рівня, оскільки ґрунтується на використанні інтегрального показника, що враховує різнобічні напрями діяльності і надає можливість виділити найпріоритетніші завдання в рамках обраної стратегії розвитку підприємства. Застосування такого аналізу дає змогу систематизувати багатовимірну статистичну інформацію і отримати єдину узагальнену оцінку. Його використовують для характеристики більшості об'єктів та оцінки досягнутого в деякому періоді середнього рівня значення ознаки. Універсальність цього методу дає змогу застосовувати його для аналізу властивості однієї одиниці, яка характеризується значеннями ознак, заданими у вигляді часових рядів, що формує узагальнену картину змін [20].

Таксономічний показник може перебувати в інтервалі $[0;1]$, чим ближче значення узагальненого показника до одиниці, тим більший потенціал до розвитку у аналізованого суб'єкта. Відобразимо алгоритм побудови таксономічного показника розвитку за допомогою рисунка 1.

Проведений аналіз дасть змогу встановити масштаби та напрями змін, спрогнозувати їх вплив на основні параметри діяльності підприємства, прослідкувати найважливіші чинники зростання і прийняти на основі цього відповідні управлінські рішення щодо подальшої його діяльності.

Розглянемо детальніше застосування методу таксономії на прикладі визначення рівня розвитку ТзОВ "Калуський трубний завод", що займається виробництвом високоякісних полімерних труб для забезпечення водо- та газопостачання, зовнішньої каналізації.

У таблиці подані п'ять груп показників, які дозволять побачити динаміку фінансового потенціалу розвитку ТзОВ "Калуський трубний завод" протягом 2016—2018 рр.

Виходячи з таблиці для початку сформуємо матрицю спостережень за 2016—2018 рр., яка повною мірою буде характеризувати динаміку розвитку даного підприємства.

$$X = \begin{bmatrix} 0.60 & 0.39 & 0.65 & 0.10 & 0.40 & 0.71 & 0.52 & 0.92 & 0.59 & 0.006 & 5.36 & 5.42 & 2.95 & 0.72 & 5.63 \\ 0.58 & 0.42 & 0.79 & 0.13 & 0.53 & 0.84 & 0.47 & 0.84 & 0.64 & 0.008 & 8.02 & 7.00 & 3.57 & 0.64 & 6.86 \\ 0.53 & 0.47 & 1.21 & 0.17 & 0.60 & 0.60 & 0.40 & 0.33 & 0.23 & 0.007 & 7.32 & 9.13 & 5.24 & 0.99 & 10.9 \end{bmatrix}$$

Як можна побачити з матриці спостережень, вихідні дані виражені своєрідно для кожного показника, в різних одиницях виміру. Тому для того щоб отримати матрицю стандартизованих значень, необхідно скористатися формулою [33, с. 11]:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_i}{\sigma_i} \quad (1),$$

Таблиця 1. Вихідні дані для розрахунку таксономічного показника на ТзОВ "Калуський трубний завод" станом на 2016—2018 рр.

Показник	Роки		
	2016	2017	2018
Показники майнового стану			
1. Коефіцієнт придатності	0.6	0.58	0.53
2. Коефіцієнт зносу	0.39	0.42	0.47
3. Фондовіддача	0.65	0.79	1.21
4. Рентабельність ОЗ	0.10	0.13	0.17
Показники фінансової стійкості			
1. Коефіцієнт автономії	0.48	0.53	0.60
2. Коефіцієнт фінансової стійкості	0.71	0.84	0.60
3. Частка позикових коштів	0.52	0.47	0.40
Показники ліквідності та платоспроможності			
1. Коефіцієнт покриття	0.92	0.84	0.33
2. Коефіцієнт швидкої ліквідності	0.59	0.64	0.23
3. Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0.006	0.008	0.007
Показники прибутковості			
1. Рентабельність продукції	5.36	8.02	7.32
2. Рентабельність власного капіталу	5.42	7.00	9.13
3. Рентабельність підприємства	2.95	3.57	5.24
Показники ділової активності			
1. Коефіцієнт оборотності активів	0.72	0.64	0.99
2. Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	5.63	6.86	10.9

Джерело: розраховано авторами за даними [32].

де z_{ij} — стандартизоване значення і в період часу j ;

x_{ij} — значення показника і в період часу j ;

$\bar{x}_i$ — середньарифметичне значення показника і за всіма періодами;

σ — стандартне відхилення показників.

Таким чином розрахуємо середні значення по кожному показнику:

$$\bar{x}_1 = (0.60 + 0.58 + 0.53) / 3 = 0.57;$$

$$\bar{x}_2 = (0.39 + 0.42 + 0.47) / 3 = 0.43;$$

$$\bar{x}_3 = (0.65 + 0.79 + 1.21) / 3 = 0.88;$$

$$\bar{x}_4 = (0.10 + 0.13 + 0.17) / 3 = 0.13;$$

$$\bar{x}_5 = (0.48 + 0.53 + 0.60) / 3 = 0.54;$$

$$\bar{x}_6 = (0.71 + 0.84 + 0.60) / 3 = 0.72;$$

$$\bar{x}_7 = (0.52 + 0.47 + 0.40) / 3 = 0.46;$$

$$\bar{x}_8 = (0.92 + 0.84 + 0.33) / 3 = 0.70;$$

$$\bar{x}_9 = (0.59 + 0.64 + 0.23) / 3 = 0.49;$$

$$\bar{x}_{10} = (0.006 + 0.008 + 0.007) / 3 = 0.007;$$

$$\bar{x}_{11} = (5.36 + 8.02 + 7.32) / 3 = 6.90;$$

$$\bar{x}_{12} = (5.42 + 7.00 + 9.13) / 3 = 7.18;$$

$$\bar{x}_{13} = (2.95 + 3.57 + 5.24) / 3 = 3.92;$$

$$\bar{x}_{14} = (0.72 + 0.64 + 0.99) / 3 = 0.78;$$

$$\bar{x}_{15} = (5.63 + 6.86 + 10.90) / 3 = 7.80.$$

Розрахунок стандартного відхилення показників:

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (x_{ij} - \bar{x})^2}{m}}$$

m — кількість періодів, що взяті для дослідження.

$$\sigma_1 = \sqrt{\frac{(0.60 - 0.57)^2 + (0.58 - 0.57)^2 + (0.53 - 0.57)^2}{3}} = 0.03;$$

$$\sigma_2 = \sqrt{\frac{(0.39 - 0.43)^2 + (0.42 - 0.43)^2 + (0.47 - 0.43)^2}{3}} = 0.03;$$

$$\sigma_3 = \sqrt{\frac{(0.65 - 0.88)^2 + (0.79 - 0.88)^2 + (1.21 - 0.88)^2}{3}} = 0.24;$$

$$\sigma_4 = \sqrt{\frac{(0.10 - 0.13)^2 + (0.13 - 0.13)^2 + (0.17 - 0.13)^2}{3}} = 0.03;$$

$$\sigma_5 = \sqrt{\frac{(0.48 - 0.54)^2 + (0.53 - 0.54)^2 + (0.60 - 0.54)^2}{3}} = 0.05;$$

$$\sigma_6 = \sqrt{\frac{(0.71 - 0.72)^2 + (0.84 - 0.72)^2 + (0.60 - 0.72)^2}{3}} = 0.1;$$

$$\sigma_7 = \sqrt{\frac{(0.52 - 0.46)^2 + (0.47 - 0.46)^2 + (0.40 - 0.46)^2}{3}} = 0.05;$$

$$\sigma_8 = \sqrt{\frac{(0.92 - 0.70)^2 + (0.84 - 0.70)^2 + (0.33 - 0.70)^2}{3}} = 0.26;$$

$$\sigma_9 = \sqrt{\frac{(0.59 - 0.49)^2 + (0.64 - 0.49)^2 + (0.23 - 0.49)^2}{3}} = 0.18;$$

$$\sigma_{10} = \sqrt{\frac{(0.006 - 0.007)^2 + (0.008 - 0.007)^2 + (0.007 - 0.007)^2}{3}} = 0.0008;$$

$$\sigma_{11} = \sqrt{\frac{(5.36 - 6.90)^2 + (8.02 - 6.90)^2 + (7.32 - 6.90)^2}{3}} = 1.13;$$

$$\sigma_{12} = \sqrt{\frac{(5.42 - 7.18)^2 + (7.00 - 7.18)^2 + (9.13 - 7.18)^2}{3}} = 1.52;$$

$$\sigma_{13} = \sqrt{\frac{(2.95 - 3.92)^2 + (3.57 - 3.92)^2 + (5.24 - 3.92)^2}{3}} = 0.97;$$

$$\sigma_{14} = \sqrt{\frac{(0.72 - 0.78)^2 + (0.64 - 0.78)^2 + (0.99 - 0.78)^2}{3}} = 0.15;$$

$$\sigma_{15} = \sqrt{\frac{(5.63 - 7.80)^2 + (6.86 - 7.80)^2 + (10.90 - 7.80)^2}{3}} = 2.25.$$

На основі проведених розрахунків можемо сформувати матрицю стандартизованих значень, яка матиме такий вигляд:

$$z_{ij} = \begin{bmatrix} 1.00 & -1.33 & -0.96 & -1.00 & -1.20 & -0.10 & 1.20 & 0.85 & 0.56 & -1.25 & -1.36 & -1.16 & -1.00 & -0.4 & -0.96 \\ 0.33 & -0.33 & -0.38 & 0.00 & -0.20 & 1.20 & 0.20 & 0.54 & 0.83 & 1.25 & 0.99 & -0.12 & -0.36 & -0.93 & -0.42 \\ -1.33 & 1.33 & 1.38 & 1.33 & 1.20 & -1.20 & -1.20 & -1.42 & -1.44 & 0.00 & 0.37 & 1.28 & 1.36 & 1.40 & 1.38 \end{bmatrix}$$

Основою формування вектору-еталону є поділ показників, виходячи з характеру їхнього впливу на рівень розвитку досліджуваного об'єкта, виділяють як стимулятори (значення яких повинно прямувати до максимуму), так і дестимулятори (значення яких повинно прямувати до мінімуму) [21, с. 115].

До стимуляторів у нашому випадку віднесемо: коефіцієнт придатності, фондівдачу, рентабельність ОЗ, коефіцієнт автономії, коефіцієнт фінансової стійкості, показники ліквідності та платоспроможності, показники прибутковості та показники ділової активності.

До числа дестимуляторів будуть входити: коефіцієнт зносу та частка позикових коштів. Таким чином вектор-еталон ТЗОВ "Калуський трубний завод" матиме такі координати:

$z_{0j} = (1.00; -1.33; 1.38; 1.33; 1.20; 1.20; -1.20; 0.85; 0.83; 1.25; 0.99; 1.28; 1.36; 1.40; 1.38)$.

За допомогою формули 3 розрахуємо відстань між окремими елементами матриці стандартизованих значень та вектором-еталоном (C_{i0}).

$$C_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (z_{ij} - z_{0j})^2} \quad (3)$$

$$C_{2016} = 7.97; C_{2017} = 4.89; C_{2018} = 5.52.$$

Після чого проведемо розрахунок середньої відстані між спостереженнями ($\bar{C}$):

$$\bar{C} = (C_{2016} + C_{2017} + C_{2018})/m \quad (4).$$

Для цього підприємства середня відстань між спостереженнями становить:

$$\bar{C} = (7.97 + 4.89 + 5.52)/3 = 6.13.$$

Наступним етапом буде розрахунок стандартного відхилення (S_0):

$$S_0 = \sqrt{\frac{1}{m} \sum (C_{i0} - \bar{C})^2} \quad (5).$$

Обчислюємо S_0 :

$$S_0 = \sqrt{\frac{1}{3} ((7.97 - 6.13)^2 + (4.89 - 6.13)^2 + (5.52 - 6.13)^2)} = 1.33.$$

Виходячи з цього максимально можливе відхилення від еталону (C_0):

$$C_0 = \bar{C} + 2S_0 \quad (6).$$

Максимально можливе відхилення від еталону для досліджуваного підприємства становить: $C_0 = 6.13 + 2 \cdot 1.33 = 8.79$.

Тоді зведений динамічний показник розвитку (d_i) обчислюється за формулою:

$$d_i = \frac{C_{i0}}{C_0} \quad (7),$$

$$d_{2016} = \frac{7.97}{8.79} = 0.91; \quad d_{2017} = \frac{4.89}{8.79} = 0.56;$$

$$d_{2018} = \frac{5.52}{8.79} = 0.63.$$

Заключним етапом у визначенні фінансового потенціалу розвитку ТЗОВ "Калуський трубний завод" за 2016—2018 рр. є розрахунок коефіцієнта таксономії (K_i):

$$K_i = 1 - d_i \quad (8),$$

$$K_{2016} = 1 - 0.91 = 0.09;$$

$$K_{2017} = 1 - 0.56 = 0.44;$$

$$K_{2018} = 1 - 0.63 = 0.37.$$

Чим більшою є величина таксономічного показника, тим є ефективнішою діяльність підприємства та оптимальнішою структура його капіталу, що свідчить про вищий рівень розвитку суб'єкта господарювання [21, с. 119].

Обрахунок показника таксономії для ТЗОВ "Калуський трубний завод" за 2016—2018 роки показав, що коефіцієнт таксономії нестабільний протягом звітного періоду (рис. 2).

Рис. 2. Динаміка змін таксономічного показника за 2016–2018 рр.

Джерело: складено автором на основі проведених розрахунків.

У 2016-му році значення показника таксономії наближалось до нуля, що говорить про неефективність використовуваних джерел фінансування на ТзОВ "Калуський трубний завод" протягом даного періоду. Проте у 2017 році, завдяки оптимізації джерел фінансування, підприємство починає стрімко розвиватися. У 2017 році показник таксономії був найоптимальнішим за весь досліджуваний період. Спостерігалися позитивні зміни у структурі капіталу і показники рентабельності почали зростати. Станом на 2018 рік показники прибутковості продовжують зростати, проте ми прослідковуємо негативну тенденцію розвитку ТзОВ "Калуський трубний завод", оскільки таксономічний показник дає нам можливість побачити цілісну картину ефективності фінансово-господарської діяльності підприємства, а не тільки окремих її елементів. Тому ТзОВ "Калуський трубний завод" втрачає свою минулу позицію розвитку, що пов'язано з використанням застарілого та частково зношеного обладнання, яке знижує ефективність виробництва.

Отже, можемо зробити висновок, що керівництву ТзОВ "Калуський трубний завод" вдалося оптимізувати структуру капіталу, проте не враховано стан матеріально-технічної бази виробництва, що значно сповільнює подальший розвиток підприємства. У ТзОВ "Калуський трубний завод" достатній потенціал до розвитку, тому доцільно спрямовувати фінансування у виробничі фонди підприємства, впроваджувати інфраструктурні та інвестиційні проекти, щоб підвищити ефективність його діяльності.

ВИСНОВКИ

На основі узагальнення існуючих методів для оцінки фінансового потенціалу розвитку підприємства розглянуто можливість застосування таксономічного аналізу. Із використанням цього підходу проведено аналіз динаміки показників майнового стану, ліквідності та платоспроможності, прибутковості, ділової активності підприємства, що характеризують його фінансовий потенціал; визначено вплив даних показників на розвиток підприємства. Перевагою запропонованого методу є оперативність здійснення процедури аналізу, що дає змогу досить швидко оцінити рівень фінансового потенціалу розвитку підприємства з урахуванням впливу як позитивних показників (стимуляторів), так і негативних показників (дестимуляторів).

Література:

1. Афанасьев Н.В. Управление развитием предприятия: [монография] / [Н.В. Афанасьев, В.Д. Рогожин, В.И. Рудыка]. Харьков: Издательский Дом "ИН-ЖЭК", 2003. 184 с.
2. Бурмака М.М., Бурмака Т.М. Управление развитием предприятия на примере предприятий строительной отрасли: монография. Харьков: ХНАДУ, 2011. 204 с.

3. Васюткина Н. В. Теоретические аспекты понимания категории "развитие предприятия". Проблемы экономики. 2014. № 2. С. 236—242. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2014-2_0-pages-236_242.pdf (дата звернення: 14.10.2021).

4. Коваленко Н.В. Система управления развитием предприятия та її складники. Проблеми системного підходу в економіці. Вип. № 4 (72). 2019. Ч. 1. С. 98—107. URL: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/4_72_1_2019_ukr/15.pdf (дата звернення: 14.10.2021).

5. Корюгін А.В. Особливості управління стратегічним розвитком підприємства. Університетські наукові записки. 2017. № 4. С. 184—206. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Unzap_2017_4_16 (дата звернення: 14.10.2021).

6. Косолапов А.Ф. Управление стабильным развитием предприятия: оценка уровня та стратегии змін. Бізнес Інформ. 2018. № 5. С. 465—470. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_5_71 (дата звернення: 14.10.2021).

7. Отенко В.І., Погорелов Ю.С. Модель розвитку підприємства як основа його стратегічного вибору. Бізнес Інформ. 2017. № 11. С. 448—453. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2017_11_66 (дата звернення: 14.10.2021).

8. Пономаренко В.С. Стратегічне управління розвитком підприємства: [навч. посіб.] / [В.С. Пономаренко, О.І. Пушкар, О.М. Тридід]. Харків: Вид. ХДЕУ, 2002. 640 с.

9. Прийма А.Р., Кулиняк І.Я. Развитие предприятия: сущность понятия. Науковий вісник НАТУ України. 2012. № 22. С. 236—241.

10. Раєвнева О.В. Управление развитием предприятия: методология, механизмы, модели: монография. Харьков: ИНЖЕК, 2006. 496 с.

11. Чорна М.В., Забродська Г.І., Забродська Л.Д., Кушнір Т.Б. Концептуальні засади оцінки розвитку підприємств роздрібної торгівлі. Бізнес Інформ. 2018. № 5. С. 241—248. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_5_37 (дата звернення: 14.10.2021).

12. Андрос С.В. Концептуальні аспекти формування стратегії розвитку підприємства. Університетські наукові записки. 2018. № 1. С. 214—225. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Unzap_2018_1_20 (дата звернення: 14.10.2021).

13. Баланович А.М. Механізм формування стратегії розвитку промислового підприємства. Управление развитием. 2017. № 3—4. С. 101—107. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz_2017_3-4_16

14. Гречкосій І.Д., Осичка О.В. Розробка стратегії розвитку підприємства шляхом підвищення інвестиційної привабливості. Вісник соціально-економічних досліджень. 2018. № 1. С. 79—86. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2018_1_10

15. Єпіфанова Т.Ю., Дзюбо М.Ю. Формування стратегії розвитку підприємства в сучасних умовах. Вісник Одеського національного університету. Серія: Еконо-

міка. 2017. Т. 22, Вип. 2. С. 99—103. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vopu_econ_2017_22_2_22 (дата звернення: 14.10.2021).

16. Завідна Л.Д. Стратегічне управління розвитком підприємства готельного господарства. Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер.: Економічні науки. 2017. Вип. 23 (2). С. 8—12. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2017_23\(2\)_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2017_23(2)_3) (дата звернення: 14.10.2021).

17. Іщенко Н. А. Формування фінансової стратегії розвитку підприємства. Бізнес Інформ. 2018. № 5. С. 324—328. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_5_49 (дата звернення: 14.10.2021).

18. Кондратюк С. Ю., Дунда С. П. Формування механізму стратегічного розвитку підприємства. Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2017. Т. 23, № 2. С. 86—92. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npukht_2017_23_2_13 (дата звернення: 14.10.2021).

19. Темченко О.А., Гук О.Ю. Обґрунтування стратегії стійкого розвитку виробничого підприємства в умовах економічної нестабільності. Стратегія економічного розвитку України. 2017. № 40. С. 77—85. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/seru_2017_40_10 (дата звернення: 14.10.2021).

20. Двуліт З.П. Таксономічний аналіз рівня розвитку системи економіко-екологічного управління підприємств залізничного транспорту щодо розподілу екологічних витрат. Причорноморські економічні студії. 2017. Вип. 17. С. 100—104. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bse_2017_17_21 (дата звернення: 14.10.2021).

21. Іпполітова І.Я., Зарицька О.І. Оцінка ефективності розвитку підприємства на основі таксономічного показника. Інфраструктура ринку. Вип. 14. 2017. С. 115—121.

22. Карцева В.В. Обґрунтування порядку визначення таксономічного показника стійкого розвитку підприємств і організацій споживчої кооперації. Бізнес-навігатор. 2014. № 2. С. 66—70. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bnav_2014_2_13

23. Кузько Т. Н. Оптимізація рівня фінансового розвитку підприємства на основі таксономічного аналізу. Проблеми системного підходу в економіці. 2015. Вип. 52. С. 44—53.

24. Лемещенко Н.М. Моделювання сталого розвитку сільськогосподарських підприємств за допомогою таксономічного аналізу. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2018. Вип. 20 (2). С. 83—88.

25. Подольчак Н., Вішка І. Оцінювання рівня розвитку машинобудівних підприємств Львівщини за допомогою таксономічного методу. Науковий вісник [Одеського національного економічного університету]. 2015. № 9. С. 119—135.

26. Сирветник-Царій В.В., Дуляба Н.І. Таксономічний аналіз як інструмент виявлення можливостей забезпечення розвитку ефективності управління економічним потенціалом підприємств торгівлі споживчої кооперації. Глобальні та національні проблеми економіки. Вип. 9. 2016. С. 419—423. URL: <http://global-national.in.ua/archive/9-2016/86.pdf> (дата звернення: 14.10.2021).

27. Школьник І.О., Синьпол В.Е. Фінансова стійкість підприємств машинобудування в Україні: таксономічний аналіз. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2017. Вип. 1 (2). С. 41—46. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2017_1\(2\)_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2017_1(2)_10) (дата звернення: 14.10.2021).

28. A Guide to the Project Management Body of Knowledge1 (PMBOK), 2008. URL: https://www.works.gov.bh/English/ourstrategy/Project%20Management/Documents/Other%20PM%20Resources/PMBOKGuideFourthEdition_protected.pdf] (дата звернення: 14.10.2021).

29. Бондар О.А., Куліков П.М., Шкуропат О.Г., Капінос О. М. Оцінка фінансового потенціалу підприємства. Економічний вісник. 2017. № 4. С. 161—165. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2017/4/EV20174_161-165.pdf (дата звернення: 14.10.2021).

30. Мішура В.Б., Спіцин В.Е. Економічна сутність, аналіз та оцінка фінансового стану підприємства. Науковий вісник ДГМА. 2017. № 3. С. 122—126.

31. Яцук О.О., Захарова Н.Ю. Фінансовий стан підприємства та методика його оцінки. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. 2018. № 3. С. 173—180.

32. Фінансова звітність ТзОВ "Калуський трубний завод" за 2016—2018 рр.

33. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: Методи таксономии и факторного анализа. М.: Статистика, 1989. 151 с.

References:

1. Afanasiev, N.V., Rogozhin V.D., and Rudyka V.I. (2003), *Upravlenye razvytiem predpriyatiya* [Management of enterprise development], PH INZhEK, Kharkiv, Ukraine.

2. Burmaka, M.M. (2011), *Upravlinnia rozvytkom pidpriemstva na prykladi pidpriemstv budivel'noi haluzi* [Management of enterprise development on the example of enterprises of the construction industry], KhNADU, Kharkiv, Ukraine.

3. Vasiutkina, N.V. (2014), "Theoretical aspects of understanding the category "enterprise development", *Problems of economy*, vol. 2, pp. 236—242, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2014_2_34 (Accessed 14 October 2021).

4. Kovalenko, N.V. (2019), "Development management system of the enterprise and its components", *Problems of system approach in economy*, vol. 4 (72), Ch. 1, pp. 98—107, Available at: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/4_72_1_2019_ukr/15.pdf (Accessed 14 October 2021).

5. Koriugin, A.V. (2017), "Features of management of strategic development of the enterprise", *University scientific notes*, vol. 4, pp. 184—206. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Unzap_2017_4_16 (Accessed 14 October 2021).

6. Kosolapov, A.F. (2018), "Management of sustainable development of the enterprise: assessment of the level and strategy of change", *Business Inform*, vol. 5, pp. 465—470, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_5_71 (Accessed 14 October 2021).

7. Otenko, V.I., and Pogorelov, Yu. S. (2017), "Model of enterprise development as the basis of his strategic choice", *Business Inform*, vol.11, pp. 448—453, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2017_11_66 (Accessed 14 October 2021).

8. Ponomarenko, V.S., Pushkar, O.I., and Trydid, O.M. (2002), *Stratehichne upravlinnia rozvytkom pidpriemstva* [Strategical management of enterprise development], KhSUE, Kharkiv, Ukraine.

9. Pryima, L. R., and Kulyniak, I. Ya. (2012), "Enterprise Development: the essence of the concept", *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, vol. 22, pp. 236—241.

10. Raievnjeva, O. V. (2006), *Upravlinnia rozvytkom pidpriemstva: metodolohiia, mekhanizmy, modeli* [Management of enterprises: methodology and mechanisms, models], INZhEK, Kharkiv, Ukraine.

11. Chorna, M.V., Zabrodska, G.I., Zabrodska, L.D., and Kushnir T.B. (2018), "Conceptual principles for assessing the development of retail enterprises", *Business Inform*, vol. 5, pp. 241—248, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_5_37 (Accessed 14 October 2021).

12. Andros, S.V. (2018), "Conceptual aspects of formation of enterprise development strategy", *University scientific notes*, vol. 1, pp. 214—225, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Unzap_2018_1_20 (Accessed 14 October 2021).

13. Balanovych, A. M. (2017), "The mechanism of development strategy of industrial enterprise", Development Management, vol. 3—4, pp. 101—107, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz_2017_3_4_16 (Accessed 14 October 2021).

14. Grechkosiy, I.D., and Osychka, O.V. (2018), "Development of enterprise development strategy by increasing investment attractiveness", Bulletin of socio-economic research, vol. 1, pp. 79—86, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2018_1_10 (Accessed 14 October 2021).

15. Epifanova, I. Yu., and Dzyubko, M. Yu. (2017), "Formation of enterprise development strategy in modern conditions", Bulletin of Odessa National University. Series: Economics, vol. 22, pp. 99—103, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_econ_2017_22_2_22 (Accessed 14 October 2021).

16. Zavidna, L.D. (2017), "Strategic management of the hotel industry", Scientific Bulletin of Kherson State University. Ser.: Economic sciences, vol. 23 (2), pp. 8—12, Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhd_u_en_2017_23\(2\)_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhd_u_en_2017_23(2)_3) (Accessed 14 October 2021).

17. Ishchenko, N.A. (2018), "Formation of financial strategy of enterprise development", Business Inform, vol. 5, pp. 324—328, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_5_49 (Accessed 14 October 2021).

18. Kondratiuk, S. Yu., and Dunda S.P. (2017), "Formation of the mechanism of strategic development of the enterprise", Scientific works of the National University of Food Technologies, vol. 2, pp. 86—92, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2017_23_2_13 (Accessed 14 October 2021).

19. Temchenko, O.A., and Guk, O. Yu. (2017), "Substantiation of strategies of stable development of industrial enterprise in the conditions of economic instability", Strategy of economic development of Ukraine, vol. 40, pp. 77—85, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/seru_2017_40_10 (Accessed 14 October 2021).

20. Dvulit, Z.P. (2017), "Taxonomic analysis of the level of development of the system of economic and ecological management of railway transport enterprises in relation to the distribution of environmental costs", Black Sea Economic Studies, vol. 17, pp. 100—104, Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2017_17_21 (Accessed 14 October 2021).

21. Ippolitova, I.Ya., and Zarytska, O.I. (2017), "Evaluation of enterprise development efficiency based on taxonomic indicator", Market infrastructure, vol. 14, pp. 115—121.

22. Kartseva, V.V. (2014), "Substantiation of the procedure for determining the taxonomic indicator of sustainable development of enterprises and organizations of consumer cooperation", Business navigator, vol. 2, pp. 66—70. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bnav_2014_2_13 (Accessed 14 October 2021).

23. Kuzko, T.N. (2015), "Optimization of the level of financial development of the enterprise on the basis of taxonomic analysis", Problems of system approach in economy, vol. 52, pp. 44—53.

24. Lemeshchenko, N.M. (2018), "Modeling of sustainable development of agricultural enterprises with the help of taxonomic analysis", Scientific herald of the Uzhhorod National University. Series: International Economic Relations and the World Economy, vol. 20 (2), pp. 83—88.

25. Podolchak, N., and Vishka, I. (2015), "Estimation of the level of development of machine-building enterprises of Lviv region by means of taxonomic method", Scientific Bulletin. Odessa National Economic University, vol. 9, pp. 119—115.

26. Syrvetnyk-Tsaryi, V.V., and Duliaba, N.I. (2016), "Taxonomic analysis as a tool for identifying opportunities to ensure the development of effective management of the economic potential of trade enterprises of consumer cooperation", Global and national economic problems, vol. 9, pp. 419—423, Available at: <http://global-national.in.ua/archive/9-2016/86.pdf> (Accessed 14 October 2021).

27. Shkolnik, I.A., and Synepol, V.E. (2017), "Financial stability engineering enterprises in Ukraine: taxonomic analysis",

Economic Journal Zaporizhzhya State Engineering Academy, vol. 1 (2), pp. 41—46, Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2017_1\(2\)_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2017_1(2)_10) (Accessed 14 October 2021).

28. Project Management Institute (2008), "A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)", Available at: https://www.works.gov.bh/English/ourstrategy/Project%20Management/Documents/Other%20PM%20Resources/PMBOKGuideFourthEdition_protected.pdf (Accessed 14 October 2021).

29. Bondar, O.A., Kulikov P.M., Shkuropat O.G., and Kapinos O.M. (2017), "Assessment of the financial potential of the enterprise", Economic Bulletin, vol. 4, pp. 161—165, Available at: https://ev.nmu.org.ua/docs/2017/4/EV20174_161-165.pdf (Accessed 14 October 2021).

30. Mishura, V.B., and Spitsyn, V.E. (2017), "Economic essence, analysis and assessment of the financial condition of the enterprise", Scientific Bulletin of the DSEA, vol. 3, pp. 122—126.

31. Yatsukh, O.O., and Zakharova, N.Yu. (2018), "The financial condition of the enterprise and methods of its evaluation", Scientific notes of TNU named after V.I. Vernadsky. Series: Economics and Management, vol. 3, pp. 173—180.

32. LLC "Kalush Pipe Plant" (2019), "Financial statements for 2016—2018", Available at: <http://ktz.com.ua/en/> (Accessed 14 October 2021).

33. Pluta, V. (1989), Sravnitel'nyj mnogomernyj analiz v jekonomicheskikh issledovaniyah [Comparative multi-dimensional analysis in economic research: Methods of taxonomy and factor analysis], Statistics, Moscow, Russia.

Стаття надійшла до редакції 23.10.2021 р.

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України (Категорія «Б») з

ЕКОНОМІЧНИХ НАУК та ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

(Наказ Міністерства освіти і науки України № 886 від 02.07.2020)

Спеціальності - 051, 071, 072, 073, 075, 076, 281, 292