

Студент 4 курсу
фінансового факультету ХНЕУ

ЗАСТОСУВАННЯ ТАКСОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. Розглянуто застосування методу таксономічного аналізу для визначення інтегрального показника оцінки рівня розвитку фінансового стану підприємства на основі фінансової звітності НГВУ "Чернігівнафтогаз" ПАТ "Укрнафта".

Аннотация. Рассмотрено применение метода таксономического анализа для определения интегрального показателя оценки уровня развития финансового состояния предприятия на основе финансовой отчетности НГДУ "Черниговнефтегаз" ПАО "Укрнефть".

Annotation. The article considers the method of taxonomic analysis used to determine the integral index of assessment of financial position of the company on the basis of financial statements of Oil-and-gas Production Department "Chernihivnaftohaz" the PJSC "Ukrnafta".

Ключові слова: таксономічний аналіз, інтегральний показник, фінансовий стан підприємства, моніторинг діяльності.

Аналіз та оцінка фінансової діяльності підприємства – це діагноз його фінансового стану, що дозволяє визначити недоліки й прорахунки, виявити та мобілізувати внутрішні господарські резерви, збільшити доходи та прибутки, зменшити витрати виробництва, підвищити рентабельність, поліпшити фінансово-господарську діяльність підприємства в цілому.

Метод багатовимірних порівнянь набув широкого застосування в економіці підприємства, зокрема в підведенні підсумків роботи, оцінці виконання плану, аналізі фінансового стану суб'єктів господарювання та їх підрозділів. Застосування цього методу пов'язане зі складністю досліджуваних економічних явищ і процесів, їх багатогранністю та неоднозначністю. У таких умовах дати цілісну оцінку вказаних явищ за допомогою одного показника неможливо. Тому використовується система різноманітних показників, які необхідно систематизувати та проаналізувати для прийняття раціональних управлінських рішень. Саме таксономічні методи мають потужний арсенал алгоритмів систематизації і покликані вирішити дану проблему. Саме це і обумовлює актуальність даної теми.

Дослідженням питання використання таксономічного аналізу для обґрунтування економічних явищ займалися такі вітчизняні дослідники, як: Айвазян С. А., Бажаєв З. І., О. Кожушко, В. Плюта, Сабліна Н. В. та ін. Головною метою використання методу таксономії є здобуття інформації про наявність або відсутність однорідності в досліджуваній сукупності об'єктів [1].

Метою написання статті є застосування методу таксономії для визначення рівня фінансового стану підприємства.

При побудові таксономічного показника застосовується матриця даних, складена із стандартизованих ознак. Стандартизація дозволяє позбутися від одиниці виміру – як вартісної, так і натуральної.

Для обчислення інтегрального показника фінансового стану підприємства до системи показників слід віднести такі: частка витрат у виручці від реалізації; коефіцієнт абсолютної ліквідності; коефіцієнт автономії; коефіцієнт рентабельності реалізованої продукції; коефіцієнт рентабельності майна; коефіцієнт рентабельності власного капіталу; коефіцієнт фінансової залежності; коефіцієнт рентабельності основної діяльності; коефіцієнт рентабельності операційної діяльності; коефіцієнт рентабельності оборотних активів та чистий прибуток.

Оцінка фінансового стану підприємства з використанням таксономічного аналізу дає можливість провести моніторинг фінансової діяльності та визначити інтегральний показник рівня фінансового стану підприємства. Запропоноване дослідження дає можливість отримати досить повну та неупереджену інформацію про такий стан та можливу динаміку цього показника [2].

Вихідні дані для розрахунку таксономічного показника фінансового стану підприємства наведені в табл. 1.

**Вихідні дані для розрахунку таксономічного показника
оцінки фінансового стану підприємства**

Роки	Частка витрат у виручці від реалізації	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	Коефіцієнт автономії	Коефіцієнт рентабельності реалізованої продукції	Коефіцієнт рентабельності майна	Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	Коефіцієнт фінансової залежності	Коефіцієнт рентабельності основної діяльності	Коефіцієнт рентабельності операційної діяльності	коефіцієнт рентабельності оборотних активів	Чистий прибуток, тис. грн
2010	1,19	0,01	0,96	1,82	0,11	0,12	1,04	0,37	0,39	0,11	70 156,5
2011	1,37	0,01	0,96	1,32	0,07	0,08	1,05	0,23	0,33	0,35	48 068,2
2012	7,19	0,06	0,97	-5,13	-0,26	-0,27	1,04	-0,85	-0,96	-1,03	-186 699,1

2). Використовуючи значення показників, наведених в табл. 1 слід сформувати матрицю спостережень X (табл.

Таблиця 2

Матриця спостережень X

X	1,19	0,01	0,96	1,82	0,11	0,12	1,04	0,37	0,39	0,11	70156,5
	1,37	0,01	0,96	1,32	0,07	0,08	1,05	0,23	0,33	0,35	48068,2
	7,19	0,06	0,97	-5,13	-0,26	-0,27	1,04	-0,85	-0,96	-1,03	-186699,1

Для проведення подальших розрахунків необхідна стандартизація, яка дозволяє звести всю одиницю виміру до безрозмірної величини, тобто вирівняти значення ознак [3]. Для цього слід визначити середнє значення за кожним показником:

X 1 сер. = 3,25; X 2 сер. = 0,03; X 3 сер. = 0,96; X 4 сер. = -0,66; X 5 сер. = -0,03; X 6 сер. = -0,02; X 7 сер. = 1,04; X 8 сер. = -0,08; X 9 сер. = -0,08; X 10 сер. = -0,19; X 11 сер. = -22 824,80.

Необхідно провести стандартизацію показників за формулою:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij}}{\bar{X}_j}, \quad (1)$$

де Z_{ij} – стандартизоване значення признака j для одиниці i;

X_{ij} – елементи матриці стандартизованих значень;

\bar{X}_j – середнє значення.

Після проведення розрахунків за методикою В. Плюти [3], отримується матриця стандартизованих значень Z (табл. 3).

Таблиця 3

Матриця стандартизованих значень Z

Z	0,37	0,38	1,00	-2,74	-4,13	-5,14	1,00	-4,44	-4,88	-0,58	-3,07
	0,42	0,38	1,00	-1,99	-2,63	-3,43	1,01	-2,76	-4,13	-1,84	-2,11
	2,21	2,25	1,01	7,73	9,75	11,57	1,00	10,20	12,00	5,42	8,18

Після стандартизації значень проводиться диференціація ознак на стимулятори та дестимулятори. Підставою такого поділу є характерний вплив кожного з показників на рівень розвитку досліджуваного об'єкта. Ознаки, які надають позитивний (стимулюючий) вплив на загальний рівень розвитку об'єкта, називаються стимуляторами, а ознаки, що уповільнюють розвиток підприємства, – дестимуляторами. Поділ ознаки на стимулятори і дестимулятори – основа для побудови вектора-еталона, який має координати X_{oi} і формується зі значень показників [3]:

$$Z_{oi} = \max Z_{ij}, \text{ якщо показник } j \text{ є стимулятором;}$$

$$Z_{oi} = \min Z_{ij}, \text{ якщо показник } j \text{ є дестимулятором.}$$

Після розподілу ознак на стимулятори та дестимулятори на основі елементів матриці сформовано вектор-еталон (P₀):

P₀ = (0,37; 2,25; 1,01; -2,74; -4,13; -5,14; 1; -4,44; -4,88; -1,84; -3,07).

Відстань між точкою-одиницею та точкою P₀ розраховується за формулою [4]:

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_{oj})^2}, \quad (2)$$

де Z_{ij} – стандартизоване значення j-показника в період часу i;

Z_{oj} – стандартизоване значення i-показника в еталоні.

Отже, слід розрахувати відстань: $C_{i 2010} = 2,26$; $C_{i 2011} = 3,69$; $C_{i 2012} = 35,55$.

Далі треба розрахувати коефіцієнт таксономії за роками:

$$\bar{C}_o = \frac{1}{3} \times (2,26 + 3,69 + 35,55) = 13,83.$$

Отримана відстань служить початковим елементом для розрахунку показника таксономії за формулою:

$$K_i = 1 - d_i, \quad (3)$$

$$\text{де } d_i = \frac{C_{io}}{C_o}. \quad (4)$$

$$C_o = \bar{C}_o + 2S_o. \quad (5)$$

$$S_o = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (C_{io} - \bar{C}_o)^2}. \quad (6)$$

Спочатку слід розрахувати S_o :

$$S_o = \sqrt{\frac{1}{3} (2,26 - 13,83)^2 + (3,69 - 13,83)^2 + (35,55 - 13,83)^2} = 24,88.$$

Далі розрахувати значення показника C_o :

$$C_o = 13,83 + 2 \times 24,88 = 63,59.$$

Потім треба розрахувати значення d_i для кожного року:

$$d_{2010} = \frac{2,26}{63,59} = 0,04; d_{2011} = \frac{3,69}{63,59} = 0,06; d_{2012} = \frac{35,55}{63,59} = 0,56.$$

Слід визначити рівень коефіцієнта таксономії за 2010 – 2012 роки:

$$K_{2010} = 1 - 0,04 = 0,96; K_{2011} = 1 - 0,06 = 0,94; K_{2012} = 1 - 0,56 = 0,44.$$

Таксономічний показник синтетично характеризує зміни значень ознак досліджуваних груп. Інтерпретація даного показника така: він приймає високі значення при великих значеннях стимуляторів і низькі значення – при малих значеннях стимуляторів.

Слід відобразити на рисунку динаміку змін інтегрального показника.

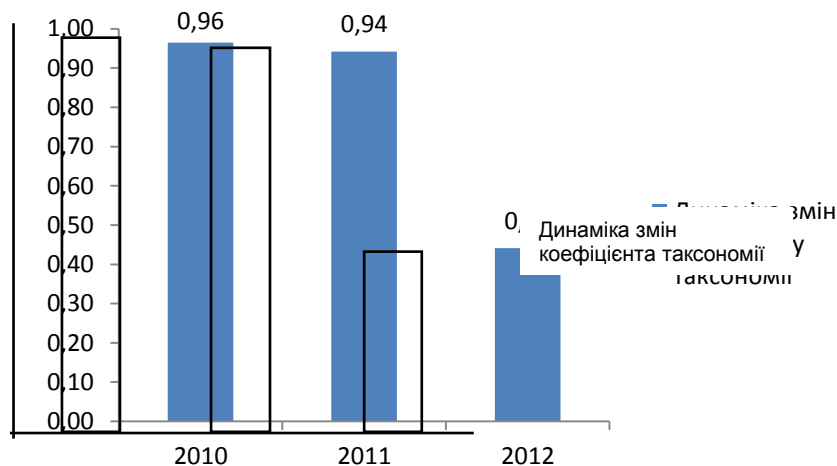


Рис. Динаміка змін коефіцієнта таксономії протягом 2010 – 2012 років

Слід зазначити, що коефіцієнт таксономії НГВУ "Чернігівнафтогаз" ПАТ "Укрнафта" падає протягом аналізованого періоду. Чим більше показник наближається до одиниці, тим кращий фінансовий стан підприємства. У табл. 4 наведено градацію показника таксономії [5].

Як показано на рисунку, значення показника у 2010 та 2011 роках тримається на найвищому рівні, проте у 2012 році він різко зменшується. Таке зменшення є негативним для підприємства.

На погіршення фінансового стану підприємства в 2012 році вплинуло зменшення таких показників, як коефіцієнт рентабельності реалізованої продукції, коефіцієнт рентабельності майна, коефіцієнт рентабельності власного капіталу, коефіцієнт рентабельності основної та операційної діяльності, коефіцієнт рентабельності оборотних активів. Зменшення даних показників відбулося за рахунок того, що у 2012 році підприємство отримало чистий збиток у розмірі 186 699,1 тис. грн.

Таблиця 4

Градація рівня розвитку об'єктів стосовно досліджуваного явища

Рівень розвитку	Значення таксономічного показника рівня розвитку
Найвищий	1,00 – 0,80
Високий	0,79 – 0,60
Середній	0,59 – 0,40
Низький	0,39 – 0,20
Найнижчий	0,19 – 0,0001

Отже, проведений аналіз був доцільним та ґрунтувався на застосуванні методики інтегральної оцінки фінансового стану на підприємстві, заснованої на застосуванні методів таксономічного аналізу. Було виявлено негативну тенденцію зміни рівня таксономічного показника протягом 2010 – 2012 років, а це свідчить про те, що обрана підприємством стратегія щодо покращення його фінансового стану є не зовсім ефективною, тому його пріоритетним завданням є обрати ефективну стратегію розвитку підприємства та розробка заходів для збільшення темпів зростання показників, що його характеризують [4].

Наук. керівн. Кіпа М. О.

Література: 1. Сабліна Н. В. Использование метода таксономии для анализа внутренних ресурсов предприятия / Н. В. Сабліна, В. А. Теличко // Бизнес - Информ. – 2009. – № 3. – С. 78 – 82. 2. Лощина Л. В. Інтегральний показник фінансового стану підприємства в аспекті антикризових заходів / Л. В. Лощина // Економіка підприємства. – 2007. – № 3. 3. Плюта В. Сравнительный анализ в экономических исследованиях: методы таксономии и факторного анализа / В. Плюта ; [пер. с научной редакции В. М. Жуковой]. – М. : Статистика, 1980. – 151 с. 4. Горова О. О. Визначення таксономічного показника рівня розвитку для оцінки фінансового потенціалу підприємства / О. О. Горова // Управління розвитком. – 2012. – № 12(133). 5. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи оподаткування" для студентів напряму підготовки "фінанси і кредит" спеціалізації "оподаткування" усіх форм навчання / укл. О. Г. Зима. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2010.