

ФІНАНСОВО-МОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТУ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Присвячено розкриттю сутності методу фінансово-морфологічного аналізу організаційних структур систем менеджменту природоохоронної діяльності підприємств. Запропонований метод дозволяє системно проаналізувати кількісні і якісні параметри управління природоохоронною діяльністю, ідентифікувати резерви підвищення ефективності управління, аргументувати рішення щодо раціонального використання цих резервів.

Ключові слова: *фінансово-морфологічний аналіз, рівні управління, топологічний і метричні простори.*

Постановка проблеми. В умовах активізування інтеграційних процесів, упровадження міжнародних стандартів якості важливим завданням керівників підприємств є володіння методико-прикладним інструментарієм аналізування та оцінювання резервів підвищення рівня управління локальними системами менеджменту, зокрема підсистемою управління природоохоронною діяльністю. На жаль, дослідження показують, що більшість керівників підприємств не володіють цим інструментарієм як із суб'єктивних, так і об'єктивних причин. Проблема полягає у фрагментарності розробки зазначеного методико-прикладного інструментарію, його непристосованості до цілей управління і реалій національної економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Критичний аналіз наукових праць, присвячених методам і підходам з аналізування та оцінювання резервів підвищення рівня управління природоохоронною діяльністю підприємств [1–11], показав, що наявний методичний інструментарій здебільшого дозволяє ідентифікувати окремі фактори, які найбільш суттєво впливають на досліджуваний об'єкт, установити зв'язок між цими факторами, пояснити причини їх виникнення. Попри це, досі відсутні методичні положення, які б дозволяли системно проаналізувати кількісні і якісні параметри управління природоохоронною діяльністю, ідентифікувати резерви підвищення ефективності управління, аргументувати рішення щодо раціонального використання цих резервів.

Цілі статті. Метою статті є розкрити сутність методу фінансово-морфологічного аналізу організаційних структур систем менеджменту природоохоронної діяльності підприємств.

© С. В. Князь, Н. Г. Георгіаді, Р. Б. Вільгуцька, 2013

Виклад основного матеріалу. Організаційна структура управління в системі менеджменту природоохоронної діяльності є багаторівневою системою, яка організована за функціональною ознакою її структурних компонентів. Ураховуючи це, аналізування організаційної структури управління необхідне на засадах її декомпозиції в розрізі рівнів управління і функцій, які виконують її складові компоненти. Для виконання цього завдання найбільш доцільно обрати морфологічний підхід. Попри його майже тисячолітню історію, у науці морфологічний підхід швидше є набором принципів дослідження систем, ніж сукупністю конкретного методичного інструментарію. Значною мірою це розширює горизонти можливого застосування морфологічного підходу і сприяє постійному розвитку морфології. Одним із найбільш відомих методів, які широко використовуються в межах морфологічного підходу, є метод формологічного аналізу, який розроблений Ф. Цвікі. Займаючись проблемами астрофізики, учений запропонував розв'язувати проблеми шляхом поділу їх на окремі складові, за певними характеристиками і атрибутами. Ф. Цвікі виділив кілька принципів проведення морфологічного дослідження, а саме: рівний інтерес до всіх об'єктів морфологічного дослідження, ліквідація всіх обмежень та оцінок до моменту отримання повної структури досліджуваної галузі, максимально точно формулювання поставленої проблеми [4, с. 255–256].

Базуючись на цих принципах, пропонуємо метод фінансово-морфологічного аналізу організаційних структур управління природоохоронною діяльністю підприємств. Його застосування передбачає:

- 1) формулювання цілей фінансово-морфологічного аналізу – встановлення каузальних зв'язків між компонентами та елементами організаційної структури управління природоохоронною діяльністю підприємств, а також параметрами, які їх характеризують;
- 2) виділення рівнів фінансово-морфологічної декомпозиції організаційної структури управління природоохоронною діяльністю підприємства, у тому числі параметризація її елементів (*табл. 1*);
- 3) ідентифікування топологічних і метричних просторів організаційної структури управління природоохоронною діяльністю підприємством;
- 4) синтезування результатів фінансово-морфологічного аналізу.

Для проведення морфологічного аналізу організаційної структури управління потрібно виділити рівні морфологічної декомпозиції (*табл. 1*), і в їхніх межах конкретизувати елементи множин, які формують локальні топологічні і метричні простори. Топологічний простір включає континуум (надмножину) і систему підмножин. Використовуючи позначення, які наведено на *рис. 1*, побудуємо фрагмент морфологічного графу вищого рівня управління підприємством.

Рівні фінансово-морфологічної декомпозиції організаційної структури управління природоохоронною діяльністю підприємства

Рівні управління природоохоронною діяльністю	Компоненти організаційної структури управління природоохоронною діяльністю	Елементи організаційної структури управління природоохоронною діяльністю	Показники, які характеризують виконання працівниками підприємства покладених на них завдань, у сфері управління природоохоронною діяльністю ¹	
B		B_1	$B_1 = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$	
		B_2	$B_2 = f(y_1, y_2, \dots, y_n)$	
		B_n	$B_n = f(z_1, z_2, \dots, z_n)$	
C	C_1	$C_{1.1}$	$C_{1.1} = f(i_1, i_2, \dots, i_n)$	
		$C_{1.2}$	$C_{1.2} = f(j_1, j_2, \dots, j_n)$	
		$C_{1.n}$	$C_{1.n} = f(u_1, u_2, \dots, u_n)$	
	C_2	$C_{2.1}$	$C_{2.1} = f(o_1, o_2, \dots, o_n)$	
		$C_{2.2}$	$C_{2.2} = f(t_1, t_2, \dots, t_n)$	
		$C_{2.n}$	$C_{2.n} = f(r_1, r_2, \dots, r_n)$	
	C_n	$C_{n.1}$	$C_{n.1} = f(e_1, e_2, \dots, e_n)$	
		$C_{n.2}$	$C_{n.2} = f(w_1, w_2, \dots, w_n)$	
		$C_{n.n}$	$C_{n.n} = f(q_1, q_2, \dots, q_n)$	
	H	H_1	$H_{1.1}$	$H_{1.1} = f(p_1, p_2, \dots, p_n)$
			$H_{1.2}$	$H_{1.2} = f(l_1, l_2, \dots, l_n)$
			$H_{1.n}$	$H_{1.n} = f(k_1, k_2, \dots, k_n)$
H_2		$H_{2.1}$	$H_{2.1} = f(g_1, g_2, \dots, g_n)$	
		$H_{2.2}$	$H_{2.2} = f(b_1, b_2, \dots, b_n)$	
		$H_{2.n}$	$H_{2.n} = f(s_1, s_2, \dots, s_n)$	
H_n		$H_{n.1}$	$H_{n.1} = f(a_1, a_2, \dots, a_n)$	
		$H_{n.2}$	$H_{n.2} = f(v_1, v_2, \dots, v_n)$	
		$H_{n.n}$	$H_{n.n} = f(m_1, m_2, \dots, m_n)$	

Примітка. Побудовано авторами статті. *Умовні позначення:* B – вищий (інституційний) рівень управління підприємством; B_1, B_2, B_n – апарат управління, який включає посаду директора і його заступників; C – середній рівень управління підприємством; C_1, C_2, C_n – структурні підрозділи підприємства на середньому рівні управління; $C_{1.1}, C_{1.2}, C_{1.n}$ – посадові особи структурного підрозділу C_1 ; $C_{2.1}, C_{2.2}, C_{2.n}$ – посадові особи структурного підрозділу C_2 ; $C_{n.1}, C_{n.2}, C_{n.n}$ – посадові особи структурного підрозділу C_n ; H – низовий рівень управління підприємством; H_1, H_2, H_n – структурні підрозділи підприємства на низовому рівні управління; $H_{1.1}, H_{1.2}, H_{1.n}$ – посадові особи структурного підрозділу H_1 ; $H_{2.1}, H_{2.2}, H_{2.n}$ – посадові особи структурного підрозділу H_2 ; $H_{n.1}, H_{n.2}, H_{n.n}$ – посадові особи структурного підрозділу H_n .

¹ Усі символи з нижнім правим індексом 1 репрезентують показники своєчасності виконання завдань, поставлених перед працівниками відповідних груп. Індекс 2 казує на показники, що відображають повноту виконання завдань, а індекс 3 – якість виконання завдань.

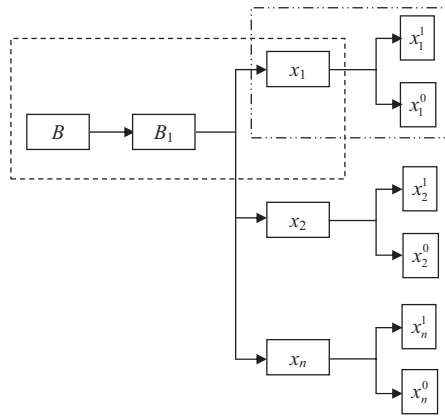


Рис. 1. Фрагмент морфологічного графу вищого рівня управління підприємством

Пунктирною лінією позначено топологічний простір,
а штрихпунктирною – метричний простір.

Умовні позначення:

x_1^1, x_1^0 – значення показника x_1 ;

x_2^1, x_2^0 – значення показника x_2 ;

x_n^1, x_n^0 – значення показника x_n .

Примітка. Побудовано авторами статті

На рис. 1 пунктирною лінією виділено локальний топологічний простір побудованого фінансово-морфологічного графу.

Тут $B \wedge B_1$ є впорядкованою парою, де B – множина, а B_1 – система підмножин, що задовольняють такі умови:

$$B \supset B_1 \equiv \Lambda_1; B_1 \supset x_1, x_2, \dots, x_n;$$

$$\Lambda_1 \equiv \{B \mid B \equiv B_1 \cap x_1, x_1 \in B\};$$

$$\Lambda_1 \equiv \{B \mid B \equiv B_1 \cap x_2, x_2 \in B\};$$

$$\Lambda_1 \equiv \{B \mid B \equiv B_1 \cap x_n, x_n \in B\},$$

де Λ_1 – топологія на $B_{1,1}$.

Базуючись на такій логіці відношень між елементами фінансово-морфологічного графу (див. рис. 1), можна також здійснити топологію $\Lambda_2 \wedge \Lambda_3$ на підмножини $B_{2,2}$ і $B_{n,n}$:

$$B \supset B_2 \equiv \Lambda_2; B_2 \supset y_1, y_2, \dots, y_n;$$

$$\Lambda_2 \equiv \{B \mid B \equiv B_2 \cap y_1, y_1 \in B\}; \Lambda_2 \equiv \{B \mid B \equiv B_2 \cap y_2, y_2 \in B\}; \Lambda_2 \equiv \{B \mid B \equiv B_2 \cap y_n, y_n \in B\};$$

$$B \supset B_n \equiv \Lambda_3; B_n \supset z_1, z_2, \dots, z_n;$$

$$\Lambda_3 \equiv \{B \mid B \equiv B_n \cap z_1, z_1 \in B\}; \Lambda_3 \equiv \{B \mid B \equiv B_n \cap z_2, z_2 \in B\}; \Lambda_3 \equiv \{B \mid B \equiv B_n \cap z_n, z_n \in B\}.$$

Значення показників, які характеризують повноту і якість виконання працівниками підприємства покладених на них функцій щодо управління природоохоронною діяльністю, на *рис. 2* позначено з верхніми індексами.

Показники в сукупності з можливими значеннями, яких вони можуть набувати, утворюють метричний простір фінансово-морфологічного графу.

Метричний простір є парою певної множини і відстані, визначеної для будь-якої пари елементів цієї множини.

У наведеному фінансово-морфологічному графі метричний простір (X) можна продемонструвати на прикладі кулі з радіусом r та центром у точці (*рис. 2*).

У такому разі

$$x_1^1 \Leftrightarrow r; x_1 \wedge x_1^1 \equiv x_1^0 \in X \mid d(x_1^1, x_1^0) < x_1^1,$$

де r – радіус кулі;

d – відстань між елементами множини.

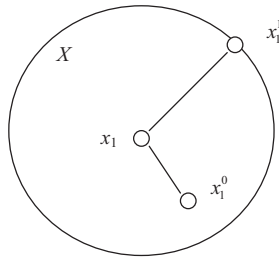


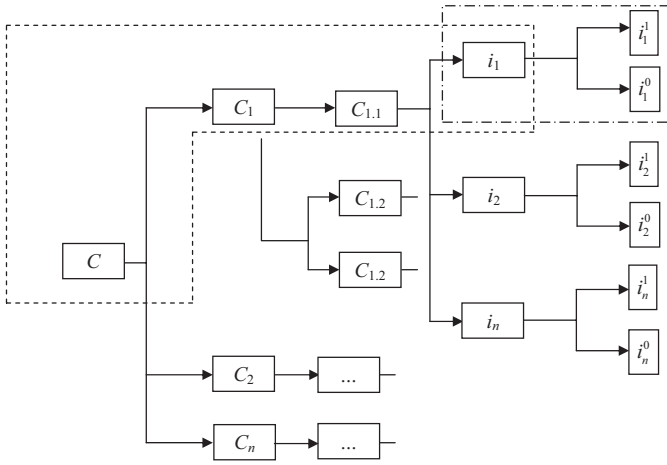
Рис. 2. Метричний простір фінансово-морфологічного графу вищого рівня управління підприємством

Примітка. Авторська розробка

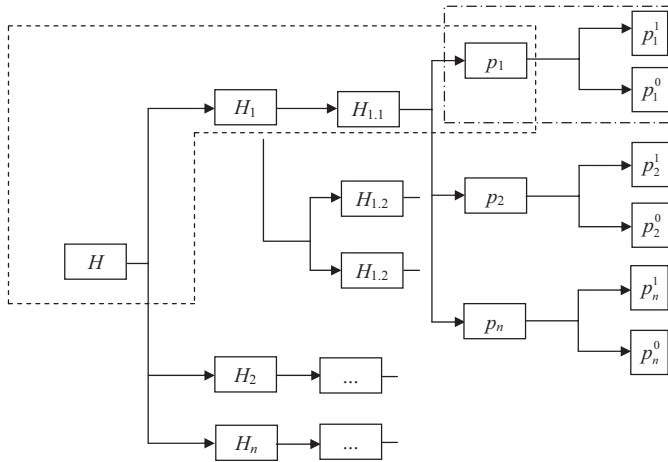
Базуючись на даних *табл. 1* і *рис. 1* на вищому рівні управління підприємством, окрім метричного простору $X \sim x_1 \wedge d(x_1^1, x_1^0)$, є також інші метричні простори (Y, Z), де $Y \sim x_2 \wedge d(x_2^1, x_2^0)$, $Z \sim x_n \wedge d(x_n^1, x_n^0)$.

Особливістю фінансово-морфологічної декомпозиції організаційної структури управління природоохоронною діяльністю підприємством на середньому і низовому рівнях управління є те, що її компоненти складаються більше як з одного елемента, тобто структурні підрозділи середнього і низового рівнів управління як множини не є синглетонами.

Фрагмент фінансово-морфологічного графу середнього і низового рівнів управління природоохоронною діяльністю підприємства представлено на *рис. 3*.



а) середній рівень управління



б) низовий рівень управління

Рис. 3. Фрагменти морфологічного графу середнього і низового рівнів управління природоохоронною діяльністю підприємства

Пунктирною лінією позначено топологічний простір,
а штрихпунктирною – метричний простір.

Умовні позначення:

i_1^1, i_1^0 – значення показника i_1 ; i_2^1, i_2^0 – значення показника i_2 ; i_n^1, i_n^0 – значення показника i_n ;
 p_1^1, p_1^0 – значення показника p_1 ; p_2^1, p_2^0 – значення показника p_2 ; p_n^1, p_n^0 – значення показника p_n .
 Примітка. Розроблено автором статті

Топологічними просторами фінансово-морфологічного графу середнього рівня управління природоохоронною діяльністю підприємства є:

1) $C \wedge C_1$, де C_1 – системи підмножин, що задовольняють такі умови:

$$C \supset C_1 \supset C_{1.1} \equiv \Lambda_4; C_{1.1} \supset i_1, i_2, \dots, i_n;$$

$$\Lambda_4 \equiv \{C_1 | C_1 \equiv C_{1.1} \cap i_1, i_1 \in C_1\}; \Lambda_4 \equiv \{C_1 | C_1 \equiv C_{1.1} \cap i_2, i_2 \in C_1\}; \Lambda_4 \equiv \{C_1 | C_1 \equiv C_{1.1} \cap i_n, i_n \in C_1\};$$

$$C \supset C_1 \supset C_{1.2} \equiv \Lambda_5; C_{1.2} \supset j_1, j_2, \dots, j_n;$$

$$\Lambda_5 \equiv \{C_1 | C_1 \equiv C_{1.2} \cap j_1, j_1 \in C_1\}; \Lambda_5 \equiv \{C_1 | C_1 \equiv C_{1.2} \cap j_2, j_2 \in C_1\}; \Lambda_5 \equiv \{C_1 | C_1 \equiv C_{1.2} \cap j_n, j_n \in C_1\};$$

$$C \supset C_1 \supset C_{1.n} \equiv \Lambda_6; C_{1.n} \supset u_1, u_2, \dots, u_n;$$

$$\Lambda_6 \equiv \{C_1 | C_1 \equiv C_{1.n} \cap u_1, u_1 \in C_1\}; \Lambda_6 \equiv \{C_1 | C_1 \equiv C_{1.n} \cap u_2, u_2 \in C_1\}; \Lambda_6 \equiv \{C_1 | C_1 \equiv C_{1.n} \cap u_n, u_n \in C_1\},$$

де Λ_4 – топологія на $C_{1.1}$; Λ_5 – топологія на $C_{1.2}$; Λ_6 – топологія на $C_{1.n}$;

2) $C \wedge C_2$, де C_2 – системи підмножин, що задовольняють такі умови:

$$C \supset C_2 \supset C_{2.1} \equiv \Lambda_7; C_{2.1} \supset o_1, o_2, \dots, o_n;$$

$$\Lambda_7 \equiv \{C_2 | C_2 \equiv C_{2.1} \cap o_1, o_1 \in C_2\}; \Lambda_7 \equiv \{C_2 | C_2 \equiv C_{2.1} \cap o_2, o_2 \in C_2\}; \Lambda_7 \equiv \{C_2 | C_2 \equiv C_{2.1} \cap o_n, o_n \in C_2\};$$

$$C \supset C_2 \supset C_{2.2} \equiv \Lambda_8; C_{2.2} \supset t_1, t_2, \dots, t_n;$$

$$\Lambda_8 \equiv \{C_2 | C_2 \equiv C_{2.2} \cap t_1, t_1 \in C_2\}; \Lambda_8 \equiv \{C_2 | C_2 \equiv C_{2.2} \cap t_2, t_2 \in C_2\}; \Lambda_8 \equiv \{C_2 | C_2 \equiv C_{2.2} \cap t_n, t_n \in C_2\};$$

$$C \supset C_2 \supset C_{2.n} \equiv \Lambda_9; C_{2.n} \supset r_1, r_2, \dots, r_n;$$

$$\Lambda_9 \equiv \{C_2 | C_2 \equiv C_{2.n} \cap r_1, r_1 \in C_2\}; \Lambda_9 \equiv \{C_2 | C_2 \equiv C_{2.n} \cap r_2, r_2 \in C_2\}; \Lambda_9 \equiv \{C_2 | C_2 \equiv C_{2.n} \cap r_n, r_n \in C_2\},$$

де Λ_7 – топологія на $C_{2.1}$; Λ_8 – топологія на $C_{2.2}$; Λ_9 – топологія на $C_{2.n}$;

3) $C \wedge C_n$, де C_n – системи підмножин, що задовольняють такі умови:

$$C \supset C_n \supset C_{n.1} \equiv \Lambda_{10}; C_{n.1} \supset e_1, e_2, \dots, e_n;$$

$$\Lambda_{10} \equiv \{C_n | C_n \equiv C_{n.1} \cap e_1, e_1 \in C_n\}; \Lambda_{10} \equiv \{C_n | C_n \equiv C_{n.1} \cap e_2, e_2 \in C_n\}; \Lambda_{10} \equiv \{C_n | C_n \equiv C_{n.1} \cap e_n, e_n \in C_n\};$$

$$C \supset C_n \supset C_{n.2} \equiv \Lambda_{11}; C_{n.2} \supset w_1, w_2, \dots, w_n;$$

$$\Lambda_{11} \equiv \{C_n | C_n \equiv C_{n.2} \cap w_1, w_1 \in C_n\}; \Lambda_{11} \equiv \{C_n | C_n \equiv C_{n.2} \cap w_2, w_2 \in C_n\}; \Lambda_{11} \equiv \{C_n | C_n \equiv C_{n.2} \cap w_n, w_n \in C_n\};$$

$$C \supset C_n \supset C_{n.n} \equiv \Lambda_{12}; C_{n.n} \supset q_1, q_2, \dots, q_n;$$

$$\Lambda_{12} \equiv \{C_n | C_n \equiv C_{n.n} \cap q_1, q_1 \in C_n\}; \Lambda_{12} \equiv \{C_n | C_n \equiv C_{n.n} \cap q_2, q_2 \in C_n\}; \Lambda_{12} \equiv \{C_n | C_n \equiv C_{n.n} \cap q_n, q_n \in C_n\},$$

де Λ_{10} – топологія на $C_{n.1}$; Λ_{11} – топологія на $C_{n.2}$; Λ_{12} – топологія на $C_{n.n}$.

Топологічними просторами фінансово-морфологічного графу низового рівня управління підприємством є:

1) $H \wedge H_1$, де H_1 – системи підмножин, що задовольняють такі умови:

$$H \supset H_1 \supset H_{1.1} \equiv \Lambda_{13}; H_{1.1} \supset p_1, p_2, \dots, p_n;$$

$$\Lambda_{13} \equiv \{H_1 | H_1 \equiv H_{1.1} \cap p_1, p_1 \in H_1\}; \Lambda_{13} \equiv \{H_1 | H_1 \equiv H_{1.1} \cap p_2, p_2 \in H_1\}; \Lambda_{13} \equiv \{H_1 | H_1 \equiv H_{1.1} \cap p_n, p_n \in H_1\};$$

$$H \supset H_1 \supset H_{1.2} \equiv \Lambda_{14}; H_{1.2} \supset l_1, l_2, \dots, l_n;$$

$$\Lambda_{14} \equiv \{H_1 | H_1 \equiv H_{1.2} \cap l_1, l_1 \in H_1\}; \Lambda_{14} \equiv \{H_1 | H_1 \equiv H_{1.2} \cap l_2, l_2 \in H_1\}; \Lambda_{14} \equiv \{H_1 | H_1 \equiv H_{1.2} \cap l_n, l_n \in H_1\};$$

$$H \supset H_1 \supset H_{1.n} \equiv \Lambda_{15}; H_{1.n} \supset k_1, k_2, \dots, k_n;$$

$$\Lambda_{15} \equiv \{H_1 | H_1 \equiv H_{1.n} \cap k_1, k_1 \in H_1\}; \Lambda_{15} \equiv \{H_1 | H_1 \equiv H_{1.n} \cap k_2, k_2 \in H_1\}; \Lambda_{15} \equiv \{H_1 | H_1 \equiv H_{1.n} \cap k_n, k_n \in H_1\},$$

де Λ_{13} – топологія на $H_{1.1}$; Λ_{14} – топологія на $H_{1.2}$; Λ_{15} – топологія на $C_{1.n}$;

2) $H \wedge H_2$, де H_2 – системи підмножин, що задовольняють такі умови:

$$\begin{aligned}
 &H \supset H_2 \supset H_{2,1} \equiv \Lambda_{16}; H_{2,1} \supset g_1, g_2, \dots, g_n; \\
 &\Lambda_{16} \equiv \{H_2 | H_2 \equiv H_{2,1} \cap g_1, g_1 \in H_2\}; \Lambda_{16} \equiv \{H_2 | H_2 \equiv H_{2,1} \cap g_2, g_2 \in H_2\}; \Lambda_{16} \equiv \{H_2 | H_2 \equiv H_{2,1} \cap g_n, g_n \in H_2\}; \\
 &H \supset H_2 \supset H_{2,2} \equiv \Lambda_{17}; H_{2,2} \supset b_1, b_2, \dots, b_n; \\
 &\Lambda_{17} \equiv \{H_2 | H_2 \equiv H_{2,2} \cap b_1, b_1 \in H_2\}; \Lambda_{17} \equiv \{H_2 | H_2 \equiv H_{2,2} \cap b_2, b_2 \in H_2\}; \Lambda_{17} \equiv \{H_2 | H_2 \equiv H_{2,2} \cap b_n, b_n \in H_2\}; \\
 &H \supset H_2 \supset H_{2,n} \equiv \Lambda_{18}; H_{2,n} \supset s_1, s_2, \dots, s_n; \\
 &\Lambda_{18} \equiv \{H_2 | H_2 \equiv H_{2,n} \cap s_1, s_1 \in H_2\}; \Lambda_{18} \equiv \{H_2 | H_2 \equiv H_{2,n} \cap s_2, s_2 \in H_2\}; \Lambda_{18} \equiv \{H_2 | H_2 \equiv H_{2,n} \cap s_n, s_n \in H_2\},
 \end{aligned}$$

де Λ_{16} – топологія на $H_{2,1}$; Λ_{17} – топологія на $H_{2,2}$; Λ_{18} – топологія на $H_{2,n}$;

3) $H \wedge H_n$, де H_n – системи підмножин, що задовольняють такі умови:

$$\begin{aligned}
 &H \supset H_n \supset H_{n,1} \equiv \Lambda_{19}; H_{n,1} \supset a_1, a_2, \dots, a_n; \\
 &\Lambda_{19} \equiv \{H_n | H_n \equiv H_{n,1} \cap a_1, a_1 \in H_n\}; \Lambda_{19} \equiv \{H_n | H_n \equiv H_{n,1} \cap a_2, a_2 \in H_n\}; \Lambda_{19} \equiv \{H_n | H_n \equiv H_{n,1} \cap a_n, a_n \in H_n\}; \\
 &H \supset H_n \supset H_{n,2} \equiv \Lambda_{20}; H_{n,2} \supset v_1, v_2, \dots, v_n; \\
 &\Lambda_{20} \equiv \{H_n | H_n \equiv H_{n,2} \cap v_1, v_1 \in H_n\}; \Lambda_{20} \equiv \{H_n | H_n \equiv H_{n,2} \cap v_2, v_2 \in H_n\}; \Lambda_{20} \equiv \{H_n | H_n \equiv H_{n,2} \cap v_n, v_n \in H_n\}; \\
 &H \supset H_n \supset H_{n,n} \equiv \Lambda_{21}; H_{n,n} \supset m_1, m_2, \dots, m_n; \\
 &\Lambda_{21} \equiv \{H_n | H_n \equiv H_{n,n} \cap m_1, m_1 \in H_n\}; \Lambda_{21} \equiv \{H_n | H_n \equiv H_{n,n} \cap m_2, m_2 \in H_n\}; \Lambda_{21} \equiv \{H_n | H_n \equiv H_{n,n} \cap m_n, m_n \in H_n\},
 \end{aligned}$$

де Λ_{19} – топологія на $H_{n,1}$; Λ_{20} – топологія на $H_{n,2}$; Λ_{21} – топологія на $H_{n,n}$.

У табл. 2 подано метричні простори фінансово-морфологічних графів середнього і низового рівнів управління природоохоронною діяльністю підприємства.

Метод фінансово-морфологічного аналізу, як правило, завершується узагальненням отриманих результатів.

Досліджуючи організаційні структури управління природоохоронною діяльністю підприємства, виконання цього завдання доцільно здійснити, застосовуючи інструментарій, який є традиційним для синтезу цифрових систем.

Таблиця 2

Метричні простори фінансово-морфологічних графів середнього і низового рівнів управління природоохоронною діяльністю підприємства

Рівні управління	Метричні простори
Середній рівень управління природоохоронною діяльністю підприємств	$I_1 \sim i_1 \wedge d(i_1^1, i_1^0); I_2 \sim i_2 \wedge d(i_2^1, i_2^0); I_n \sim i_n \wedge d(i_n^1, i_n^0);$ $J_1 \sim j_1 \wedge d(j_1^1, j_1^0); J_2 \sim j_2 \wedge d(j_2^1, j_2^0); J_n \sim j_n \wedge d(j_n^1, j_n^0);$ $U_1 \sim u_1 \wedge d(u_1^1, u_1^0); U_2 \sim u_2 \wedge d(u_2^1, u_2^0); U_n \sim u_n \wedge d(u_n^1, u_n^0);$ $O_1 \sim o_1 \wedge d(o_1^1, o_1^0); O_2 \sim o_2 \wedge d(o_2^1, o_2^0); O_n \sim o_n \wedge d(o_n^1, o_n^0);$ $T_1 \sim t_1 \wedge d(t_1^1, t_1^0); T_2 \sim t_2 \wedge d(t_2^1, t_2^0); T_n \sim t_n \wedge d(t_n^1, t_n^0);$ $R_1 \sim r_1 \wedge d(r_1^1, r_1^0); R_2 \sim r_2 \wedge d(r_2^1, r_2^0); R_n \sim r_n \wedge d(r_n^1, r_n^0);$ $E_1 \sim e_1 \wedge d(e_1^1, e_1^0); E_2 \sim e_2 \wedge d(e_2^1, e_2^0); E_n \sim e_n \wedge d(e_n^1, e_n^0);$ $W_1 \sim w_1 \wedge d(w_1^1, w_1^0); W_2 \sim w_2 \wedge d(w_2^1, w_2^0); W_n \sim w_n \wedge d(w_n^1, w_n^0);$ $Q_1 \sim q_1 \wedge d(q_1^1, q_1^0); Q_2 \sim q_2 \wedge d(q_2^1, q_2^0); Q_n \sim q_n \wedge d(q_n^1, q_n^0)$

Рівні управління	Метричні простори
Низовий рівень управління природоохоронною діяльністю підприємств	$P_1 \sim p_1 \wedge d(p_1^1, p_1^0); P_2 \sim p_2 \wedge d(p_2^1, p_2^0); P_n \sim p_n \wedge d(p_n^1, p_n^0);$ $L_1 \sim l_1 \wedge d(l_1^1, l_1^0); L_2 \sim l_2 \wedge d(l_2^1, l_2^0); L_n \sim l_n \wedge d(l_n^1, l_n^0);$ $K_1 \sim k_1 \wedge d(k_1^1, k_1^0); K_2 \sim k_2 \wedge d(k_2^1, k_2^0); K_n \sim k_n \wedge d(k_n^1, k_n^0);$ $G_1 \sim g_1 \wedge d(g_1^1, g_1^0); G_2 \sim g_2 \wedge d(g_2^1, g_2^0); G_n \sim g_n \wedge d(g_n^1, g_n^0);$ $B_1 \sim b_1 \wedge d(b_1^1, b_1^0); B_2 \sim b_2 \wedge d(b_2^1, b_2^0); B_n \sim b_n \wedge d(b_n^1, b_n^0);$ $S_1 \sim s_1 \wedge d(s_1^1, s_1^0); S_2 \sim s_2 \wedge d(s_2^1, s_2^0); S_n \sim s_n \wedge d(s_n^1, s_n^0);$ $A_1 \sim a_1 \wedge d(a_1^1, a_1^0); A_2 \sim a_2 \wedge d(a_2^1, a_2^0); A_n \sim a_n \wedge d(a_n^1, a_n^0);$ $V_1 \sim v_1 \wedge d(v_1^1, v_1^0); V_2 \sim v_2 \wedge d(v_2^1, v_2^0); V_n \sim v_n \wedge d(v_n^1, v_n^0);$ $M_1 \sim m_1 \wedge d(m_1^1, m_1^0); M_2 \sim m_2 \wedge d(m_2^1, m_2^0); M_n \sim m_n \wedge d(m_n^1, m_n^0)$

Умовні позначення:

$I_p, I_2, I_n, J_1, J_2, J_n, U_1, U_2, U_n, O_1, O_2, O_n, T_1, T_2, T_n, R_1, R_2, R_n, E_1, E_2, E_n, W_1, W_2, W_n, Q_1, Q_2, Q_n$ – метричні простори середнього рівня управління;

$P_p, P_2, P_n, L_1, L_2, L_n, K_1, K_2, K_n, G_1, G_2, G_n, B_1, B_2, B_n, S_1, S_2, S_n, A_1, A_2, A_n, V_1, V_2, V_n, M_1, M_2, M_n$ – метричні простори низового рівня управління.

Примітка. Розроблено авторами статті.

Так, з табл. 1 вираз $B_1 = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ можна розглянути як чорну скриню (рис. 4), у якій результативна ознака B_1 залежить від факторних ознак x_1, x_2, \dots, x_n .

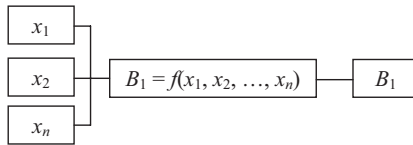


Рис. 4. Графічна модель чорної скрині

Примітка. Побудовано авторами статті

Ураховуючи те, що наведена вище схема має три входи і один вихід, то таблиця істинності формуватиметься з восьми варіантів передбачатиме тернарне перетворення x_1, x_2, \dots, x_n у B_1 (табл. 3).

Таблиця 3

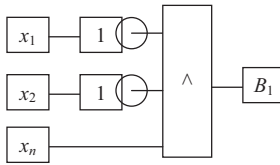
Таблиця істинності для $B_1 = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$

	x_1	x_2	x_n	B_1
1	0	0	0	0
2	0	0	1	1
	0	1	0	1
	0	1	1	0
3	1	0	0	1

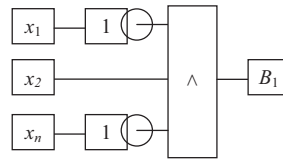
	x_1	x_2	x_n	B_1
	1	0	1	0
4	1	1	0	1
5	1	1	1	1

Примітка. Побудовано авторами статті.

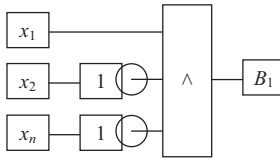
У табл. 3 підкреслено і пронумеровано ті рядки, в яких результативна ознака чорної скрині становить 1. Для кожного виділеного рядка побудуємо окремі схеми перетворення факторних ознак у результативні (рис. 5).



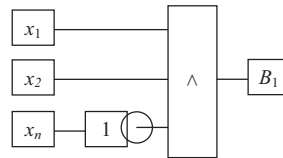
а) рядок 1 табл. 3



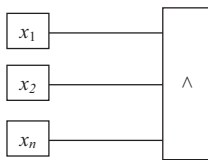
б) рядок 2 табл. 3



в) рядок 3 табл. 3



г) рядок 4 табл. 3



д) рядок 5 табл. 3

Рис. 5. Схеми перетворення факторних ознак у результативні

Примітка. Побудовано авторами статті

На основі побудованих схем перетворення факторних ознак у результативні можливим є синтезувати результати фінансово-морфологічного аналізу. Для цього побудуємо рекомпозиційну синтезовану модель зведення значень x_1, x_2, \dots, x_n у результат B_1 (рис. 6).

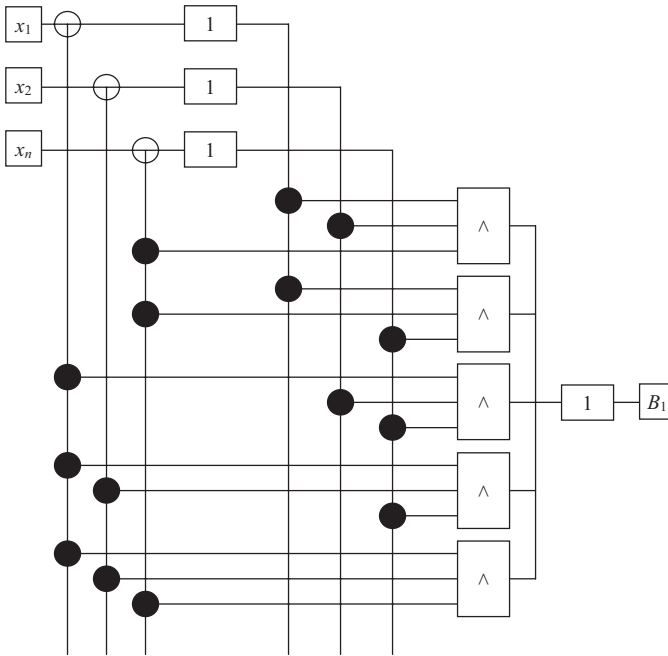


Рис. 6. Реконпозиційна синтезована модель відображення значень факторних ознак x_1, x_2, \dots, x_n у результативній ознаці B_1

Примітка. Побудовано авторами статті. Прозорими кільцями позначено значення факторних ознак, які відображають п'ятий рядок табл. 3. Позиції інших рядків цієї таблиці позначено чорними кільцями

Як бачимо з рис. 6, факторні ознаки можуть характеризувати результативну ознаку з трьома входами $(x_1 \wedge x_2 \wedge x_n) \rightarrow B_1$, а можуть охарактеризовувати її аж з п'ятьма входами, за умови, що факторні ознаки вибудовані в каскадну схему. Для аналітика підприємства ця схема може слугувати алгоритмом зведення розрізаних даних про окремі параметри розглянутого фрагмента організаційної структури управління природоохоронною діяльністю підприємства в цілісну систему аргументування рішень щодо наявності або відсутності необхідності реорганізування чинної організаційної структури управління природоохоронною діяльністю підприємства.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Параметри системи управління природоохоронною діяльністю підприємства утворюють певні топологічні і метричні простори, у межах яких можна локалізувати фактори, які впливають на кількісні і якісні характеристики систем управління. Фінансово-морфологічна декомпозиція ідентифікованих факторів забезпечує

відслідковування причинно-наслідкових зв'язків між факторними і результативними ознаками параметрів систем управління природоохороною діяльністю підприємств. Ситнезування результатів фінансово-морфологічного аналізу шляхом застосування методу «чорної скрині» як інструментарію інформаційно-потокowego підходу в сучасному менеджменті є інструментарієм для виокремлення резервів підвищення ефективності управління природоохороною діяльністю та аргументування рішень щодо їх використання.

Подальші дослідження доцільно проводити в напрямі побудови систем фінансово-морфологічного аналізу, які б дозволяли виявляти резерви підвищення ефективності управління не лише окремих локальних підсистем управління, а й системи менеджменту підприємства загалом.

Список використаної літератури

1. Глинська А. Є. Організаційно-економічний механізм забезпечення сталого розвитку підприємств легкої промисловості : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / А. Є. Глинська ; Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. – К., 2008. – 21 с.
2. Горняк О. В. Закономірності формування сучасних підприємств в умовах ринкової трансформації економіки : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.01.01 / О. В. Горняк ; Одес. держ. екон. ун-т. – О., 2004. – 37 с.
3. Загірняк Д. М. Організаційне забезпечення стратегічного вибору підприємства : монографія / Д. М. Загірняк ; Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля. – Луганськ : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2004. – 191 с.
4. Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації : навч. посібник / А. В. Катренко. – Львів : «Новий світ – 2000». – 424 с.
5. Калюжна Н. Г. Форфологічний аналіз дескриптивних визначень поняття «система» як підґрунтя дослідження системи управління підприємством / Н. Г. Калюжна // Економіка. Менеджмент. Підприємництво. – 2011. – № 23 (2). – С. 81–89.
6. Кучинський В. А. Ефективність організації систем ремонтно-технічного обслуговування обладнання машинобудівних підприємств : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / В. А. Кучинський ; Нац. техн. ун-т «Харк. політехн. ін-т». – Х., 2009. – 20 с.
7. Ліщук А. І. Територіально-організаційна структура системи підприємств промислового залізничного транспорту та напрями її удосконалення : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.10.01 / А. І. Ліщук ; НАН України. Рада з вивч. продукт. сил України. – К., 2005. – 18 с.
8. Манойленко О. В. Антикризове управління у корпоративному секторі економіки : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03 / О. В. Манойленко ; Н.-д. центр індустр. пробл. розв. НАН України. – Х., 2010. – 35 с.
9. Пасечник Т. О. Акціонерний капітал у інтегрованих корпоративних структурах України : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.06.01 / Т. О. Пасечник ; Одес. держ. екон. ун-т. – О., 2004. – 19 с.
10. Пенцак Т. Г. Соціально-економічні та організаційні фактори раціонального використання трудового потенціалу в умовах трансформації економіки (на прикладі виробничих систем деревообробної галузі промисловості Львівської області) : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.09.01 / Т. Г. Пенцак ; НАН України. Ін-т регіон. дослідж. – Л., 2002. – 20 с.
11. Ястремська О. М. Організаційне забезпечення якості трудової діяльності керівників промислових підприємств : монографія / О. М. Ястремська, К. В. Яковенко, В. В. Тوماх. – Х. : ХНЕУ, 2009. – 328 с.

Князь С. В., Георгиади Н. Г., Вильгуцкая Р. Б.

Посвящено раскрытию сущности метода финансово-морфологического анализа организационных структур систем менеджмента природоохранной деятельности предприятий. Предложенный метод позволяет системно проанализировать количественные и качественные параметры управления природоохранной деятельностью, идентифицировать резервы повышения эффективности управления, аргументировать решение по рациональному использованию этих резервов.

Ключевые слова: финансово-морфологический анализ, уровни управления, топологический и метрические пространства.

Knyaz' S. V., Georgiadi N. G., Vilgutska R. B.

The authors elucidate the essence of the method of financial and morphological analysis of organizational structures of environmental management systems of enterprises. The proposed method allows the systematic analysis of quantitative and qualitative parameters of environmental management, identify resources needed to increase the effectiveness of management decisions to argue for the rational use of these reserves.

Key words: financial and morphological analysis, management level, topological and metric spaces.

Князь Святослав Володимирович – кандидат економічних наук, доцент кафедри екологічної політики і менеджменту природоохоронної діяльності Національного університету «Львівська політехніка»;

Георгиади Неллі Георгіївна – доктор економічних наук, доцент кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка»;

Вильгуцка Роксолана Богданівна – аспірант кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка».

УДК 33: 378.134: 008

Н. В. Тувакова

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ

Проаналізовано основоположні принципи і пріоритетні завдання вищої економічної освіти. Уточнено структуру готовності майбутніх економістів до інноваційної фахової діяльності відповідно до складових поняття

© Н. В. Тувакова, 2013