

УДК 338

С. В. Князь,

д. е. н., доцент, завідувач кафедри екологічної політики та менеджменту природоохоронної діяльності,
Національний університет «Львівська політехніка»

Р. Б. Вільгуцька,

аспірант кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська політехніка»

Я. С. Богів,

аспірант кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська політехніка»**МОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

S. V. Kniaz,

Doctor of Economics, Associate Professor, Head of Ecological Politics and Environment Protection Management Department, National University "Lviv Polytechnic"

R. B. Vilhutska,

Postgraduate of Department of Management and International Business, National University "Lviv Polytechnic"

Y. S. Bohiv,

Postgraduate of Department of Management and International Business, National University "Lviv Polytechnic"

MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF TRADE ENTERPRISES

Стаття присвячена розкриттю сутності методу морфологічного аналізу організаційних структур торговельних підприємств. Запропонований метод дозволяє системно проаналізувати кількісні і якісні параметри управління діяльністю торговельних підприємств, ідентифікувати резерви підвищення ефективності управління, аргументувати рішення щодо раціонального використання цих резервів.

The article is devoted to the disclosure of the method of morphological analysis of organizational structures of commercial enterprises. The proposed method allows the systematic analysis of quantitative and qualitative parameters of the management of commercial enterprises and to identify potential to raising the efficiency of management decisions to argue for the rational use of these provisions.

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

Keywords: morphological analysis, management levels, topological and metric spaces.

Постановка проблеми. В умовах сучасності важливим завданням керівників підприємств є володіння методико-прикладним інструментарієм аналізування та оцінювання резервів підвищення рівня управління локальними системами менеджменту торговельних підприємств. 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.

Цілі статті. Метою статті є розкрити сутність методу морфологічного аналізу організаційних структур систем менеджменту торговельних підприємств.

Виклад основного матеріалу. Організаційна структура управління в системі менеджменту торговельного підприємства є багаторівневою системою, яка організована за функціональною ознакою її структурних компонентів. Враховуючи це аналізування організаційної структури управління необхідно здійснювати на засадах її декомпозиції у розрізі рівнів управління і функцій, які виконують її складові компоненти. Для виконання цього завдання найбільш доцільно обрати морфологічний підхід. Базуючись на принципах морфології пропонуємо метод морфологічного аналізу організаційних структур управління торговельними підприємствами. Його застосування передусім передбачає виділення рівнів морфологічної декомпозиції організаційної структури управління торговельного підприємства, в тому числі параметризацію її елементів (табл. 1).

Таблиця 1.
Рівні морфологічної декомпозиції організаційної структури управління

Компоненти структури	Елементи структури	Показники, які характеризують виконання працівниками покладених на них завдань [1]
B_1, B_2, B_n		$B_1 = f(x_1, x_2, \dots, x_n), B_2 = f(y_1, y_2, \dots, y_n),$ $B_n = f(z_1, z_2, \dots, z_n)$
C_1	C_{11}, C_{12}, C_{1n}	$C_{11} = f(i_1, i_2, \dots, i_n), C_{12} = f(j_1, j_2, \dots, j_n),$ $C_{1n} = f(u_1, u_2, \dots, u_n)$
C_2	C_{21}, C_{22}, C_{2n}	$C_{21} = f(o_1, o_2, \dots, o_n), C_{22} = f(t_1, t_2, \dots, t_n),$ $C_{2n} = f(r_1, r_2, \dots, r_n)$

C_n	C_{n1}, C_{n2}, C_{nx}	$C_{n1} = f(e_1, e_2, \dots, e_n), C_{n2} = f(w_1, w_2, \dots, w_n),$ $C_{nx} = f(q_1, q_2, \dots, q_n)$
H_1	H_{11}, H_{12}, H_{1x}	$H_{11} = f(p_1, p_2, \dots, p_n), H_{12} = f(l_1, l_2, \dots, l_n),$ $H_{1x} = f(k_1, k_2, \dots, k_n)$
H_2	H_{21}, H_{22}, H_{2x}	$H_{21} = f(g_1, g_2, \dots, g_n), H_{22} = f(b_1, b_2, \dots, b_n),$ $H_{2x} = f(s_1, s_2, \dots, s_n)$
H_n	H_{n1}, H_{n2}, H_{nx}	$H_{n1} = f(a_1, a_2, \dots, a_n), H_{n2} = f(v_1, v_2, \dots, v_n),$ $H_{nx} = f(m_1, m_2, \dots, m_n)$

Примітки:

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_{11}, C_{12}, C_{1x} – посадові особи структурного підрозділу C_1 ;

C_{21}, C_{22}, C_{2x} – посадові особи структурного підрозділу C_2 ;

C_{n1}, C_{n2}, C_{nx} – 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_{11}, H_{12}, H_{1x} – посадові особи структурного підрозділу H_1 ;

H_{21}, H_{22}, H_{2x} – посадові особи структурного підрозділу H_2 ;

H_{n1}, H_{n2}, H_{nx} – посадові особи структурного підрозділу H_n .

Для проведення морфологічного аналізу організаційної структури управління торговельним необхідно виділити рівні морфологічної декомпозиції (табл. 1), і в їх межах конкретизувати елементи множин, які формують локальні топологічні і метричні простори.

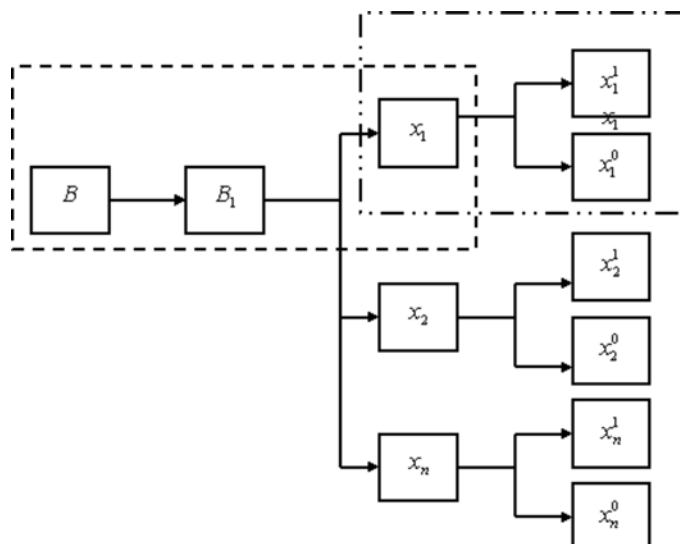


Рис. 1. Фрагмент морфологічного графу вищого рівня управління торговельним підприємством

Примітки: 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 .

На рис. 2 пунктирною лінією виділено локальний топологічний простір морфологічного графу. У даному випадку $B \wedge B_1$ є впорядкованою парою, де B – множина, а B_1 система підмножин, що задовольняють такі умови:

$$B \supset B_1 \equiv \Lambda_1,$$

де Λ_1 – топологія на $B_{1.1}$.

Базуючись на такій логіці відношень між елементами морфологічного графу (див. рис. 2) можна також здійснити топологію $\Lambda_2 \wedge \Lambda_3$ на підмножини $B_{2.2}$ і $B_{n.n}$:

$$B \supset B_2 \equiv \Lambda_2; B \supset B_n \equiv \Lambda_3.$$

Значення показників, які характеризують повноту і якість виконання працівниками підприємства покладених на них функцій на рис. 2 подані із верхніми індексами. Показники, у сукупності із можливими значеннями, яких вони можуть набувати утворюють метричний простір морфологічного графу. Метричний простір є парою певної множини і відстані, визначеної для будь-якої пари елементів цієї множини [3]. У наведеному морфологічному графі метричний простір (X) можна продемонструвати на прикладі кулі з радіусом x_1^1 та центром у точці (рис. 2). В даному випадку

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

де r – радіус кулі; d – відстань між елементами множини.

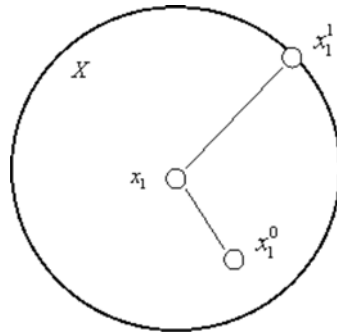


Рис. 2. Метричний простір морфологічного графу.

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

Особливістю морфологічної декомпозиції організаційної структури управління торговельним 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.

Топологічними просторами морфологічного графу середнього рівня управління торговельного підприємства є

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

$$C \supset C_1 \supset C_{11} \equiv \Lambda_4; C \supset C_1 \supset C_{12} \equiv \Lambda_5; C \supset C_1 \supset C_{1n} \equiv \Lambda_6,$$

де Λ_4 - топологія на C_{11} ;

Λ_5 - топологія на C_{12} ;

Λ_6 - топологія на C_{1n} ;

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

$$C \supset C_2 \supset C_{21} \equiv \Lambda_7; C \supset C_2 \supset C_{22} \equiv \Lambda_8; C \supset C_2 \supset C_{2n} \equiv \Lambda_9,$$

де Λ_7 - топологія на C_{21} ;

Λ_8 - топологія на C_{22} ;

Λ_9 - топологія на C_{2n} ;

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

$$C \supset C_n \supset C_{n1} \equiv \Lambda_{10}; C \supset C_n \supset C_{n2} \equiv \Lambda_{11}; C \supset C_n \supset C_{nn} \equiv \Lambda_{12},$$

де Λ_{10} - топологія на C_{n1} ;

Λ_{11} - топологія на C_{n2} ;

Λ_{12} - топологія на C_{nn} .

Топологічними просторами морфологічного графу низового рівня управління підприємством є

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

$$H \supset H_1 \supset H_{11} \equiv \Lambda_{13}; H \supset H_1 \supset H_{12} \equiv \Lambda_{14}; H \supset H_1 \supset H_{1n} \equiv \Lambda_{15},$$

де Λ_{13} - топологія на H_{11} ;

Λ_{14} - топологія на H_{12} ;

Λ_{15} - топологія на H_{1n} ;

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

$$H \supset H_2 \supset H_{21} \equiv \Lambda_{16}; H \supset H_2 \supset H_{22} \equiv \Lambda_{17}; H \supset H_2 \supset H_{2n} \equiv \Lambda_{18},$$

де Λ_{16} - топологія на H_{21} ;

Λ_{17} - топологія на H_{22} ;

Λ_{18} - топологія на H_{2n} ;

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

$$H \supset H_n \supset H_{n1} \equiv \Lambda_{19}; H \supset H_n \supset H_{n2} \equiv \Lambda_{20}; H \supset H_n \supset H_{nn} \equiv \Lambda_{21},$$

де Λ_{19} - топологія на H_{n1} ;

Λ_{20} - топологія на H_{n2} ;

Λ_{21} - топологія на H_{xx} .

Метричні простори морфологічних графів:

1) середнього рівня управління

$$\begin{aligned} I_1 \sqcap i_1 \wedge d(i_1^1, i_1^0); I_2 \sqcap i_2 \wedge d(i_2^1, i_2^0); I_n \sqcap i_n \wedge d(i_n^1, i_n^0); \\ J_1 \sqcap j_1 \wedge d(j_1^1, j_1^0); J_2 \sqcap j_2 \wedge d(j_2^1, j_2^0); J_n \sqcap j_n \wedge d(j_n^1, j_n^0); \\ U_1 \sqcap u_1 \wedge d(u_1^1, u_1^0); U_2 \sqcap u_2 \wedge d(u_2^1, u_2^0); U_n \sqcap u_n \wedge d(u_n^1, u_n^0); \\ Q_1 \sqcap o_1 \wedge d(o_1^1, o_1^0); Q_2 \sqcap o_2 \wedge d(o_2^1, o_2^0); Q_n \sqcap o_n \wedge d(o_n^1, o_n^0); \\ T_1 \sqcap t_1 \wedge d(t_1^1, t_1^0); T_2 \sqcap t_2 \wedge d(t_2^1, t_2^0); T_n \sqcap t_n \wedge d(t_n^1, t_n^0); \\ R_1 \sqcap r_1 \wedge d(r_1^1, r_1^0); R_2 \sqcap r_2 \wedge d(r_2^1, r_2^0); R_n \sqcap r_n \wedge d(r_n^1, r_n^0); \\ E_1 \sqcap e_1 \wedge d(e_1^1, e_1^0); E_2 \sqcap e_2 \wedge d(e_2^1, e_2^0); E_n \sqcap e_n \wedge d(e_n^1, e_n^0); \\ W_1 \sqcap w_1 \wedge d(w_1^1, w_1^0); W_2 \sqcap w_2 \wedge d(w_2^1, w_2^0); W_n \sqcap w_n \wedge d(w_n^1, w_n^0); \\ Q_1 \sqcap q_1 \wedge d(q_1^1, q_1^0); Q_2 \sqcap q_2 \wedge d(q_2^1, q_2^0); Q_n \sqcap q_n \wedge d(q_n^1, q_n^0) \end{aligned}$$

2) низового рівня управління

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

Метод морфологічного аналізу, як правило, завершується узагальненням отриманих результатів. Досліджуючи організаційні структури управління торговельних підприємств виконання цього завдання доцільно здійснити застосовуючи інструментарій, який є традиційним для синтезу цифрових систем. Як правило, цей інструментарій передбачає побудову схем перетворення факторних ознак у результативні ознаки в синтезувати результати морфологічного аналізу [1-7]. Для цього будується рекомпозиційна синтезована модель зведення значень x_1, x_2, \dots, x_n у результат B_1 . 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 у каскадну схему. Побудована на таких умовах схема може слугувати алгоритмом зведення розрізаних даних про окремі параметри розглянутого фрагменту організаційної структури управління підприємством в цілісну систему аргументування рішень щодо наявності або відсутності необхідності реорганізування чинної організаційної структури управління.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Параметри системи управління торговельним підприємством утворюють певні топологічні і метричні простори, в межах яких можна локалізувати фактори, які впливають на кількісні і якісні характеристики систем управління. Морфологічна декомпозиція ідентифікованих факторів забезпечує відслідковування причинно-наслідкових зв'язків між ознаками параметрів систем управління. Ситнезування результатів морфологічного аналізу шляхом застосування методу «чорної скрині» як інструментарію інформаційно-потокowego підходу в сучасному менеджменті є інструментарієм для виокремлення резервів підвищення ефективності управління підприємством.

Список використаних джерел.

1. Алексеев И.В. Моделирование инновационного развития предприятия на стадии научно-технической подготовки производства // Инновации: проблемы науки и практики: Монография. – Х.: ВД “ИНЖЕК”, 2006. – С. 294-316.
2. Антонов В.М. Интеллектуально-математичний менеджмент. Кіберакмеологічна концепція: Монографія / Антонов В.М. – К.: КНТ, 2007. – 528 с.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов. Ред. В.Т.Бусел. – К.: Ірпін: ВТФ “Перун”, 2003. – 386, 1087 с.
4. Коломієць О.Л. Креативний потенціал: сутність і особливості управління / О.С.Кузьмін, Н.В.Савіцька, О.Л.Коломієць // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України: збірник наукових праць ІРД НАН України. – Випуск 2 (88). – 2011. – С. 606-613.
5. Кооперування машинобудівних підприємств з урахуванням інноваційного та евристичного розвитку: [монографія] / О.С.Кузьмін, С.В.Князь, М.П. Політило, О.К. Коломієць. – Львів: Видавництво «Міські інформаційні системи», 2011. – 250 с.
6. Креативний потенціал підприємства як чинник формування інноваційних технологічних процесів: [монографія] / О.С.Кузьмін, С.В.Князь, В.Й. Жежуха, Н.В. Савіцька. – Львів: Видавництво «Трида плюс», 2012. – 464 с.
7. Лапішко М.Л. Основи фінансово-статистичного аналізу економічних процесів / Лапішко М.Л.. – Львів: – Світ, 1995. – 328с.

References.

1. Alekseev, I.V. (2006), Modelyuvannya innovacijnoho rozvitku pidpriemstva na stadii nauko-ve-texnichnoї pidgotovki virobництва [Modelling innovative development on a scientific and technological preparation of production, Innovacii: problemi nauki i praktiki], VD Inzhhek, Kharkiv.
2. Antonov, V.M. (2007), Intelktualno-matematichnij menedzhment. kiberakmeologichna koncepciya [Intellectual Mathematics and Management], KNT, Kyiv.
3. Busel, V.T. (2003), Velikij tлумачnij slovník suchasnoї ukráínskoї movi [Great Dictionary of the Ukrainian language], Irpin, Kyiv.
4. Kuzmin, O., Savicka, N, Kolomiyets', O. (2011), “Creative potential: the nature and characteristics of Management”, Zbirnik naukovix prac ird NAN Ukraini: Socialno-ekonomichni problemi suchasnoho periodu Ukraini, Vipusk 2 (88), 2011, s. 606-613.
5. Kuzmin, O., Knyaz, S., Politilo, M., Kolomiyets', O. Kooperuvannya mashinobudivnix pidpriemstv z uraxuvannyam innovacijnoho ta evristichnoho rozvitku [Cooperation of machine-building enterprises based on innovation and the development of heuristic], Vidavnictvo «Miski informacijni sistemi», Lviv.
6. Kuzmin, O., Knyaz, S., Zhezhuxa, V., Savicka, N. (2012), Kreativnij potencial pidpriemstva yak chinnik formuvannya innovacijnix tehnologichnix procesiv [The creative potential of the company as a factor of innovation processes], Vidavnictvo «Triada plus», Lviv.
7. Lapishko, M.L. (1995), Osnovi finansovo-statistichnoho analizu ekonomichnix procesiv

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

Стаття надійшла до редакції 14.11.2013 р.

