

Н.Г. Калюжна (Східноукраїнський національний університет  
імені Володимира Даля, м. Луганськ, Україна)

## ФОРМУВАННЯ КАРТИ ДЕСКРИПТИВНИХ ОЗНАК СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

*У статті обґрунтовано доцільність формування єдиної методологічної бази дослідження сучасної системи управління підприємством, яка ґрунтується на теоретичних положеннях теорії організації, загальної теорії систем, кібернетики та синергетики. Визначено дескриптивні ознаки предметів дослідження метатеорій, що формують теоретичне підґрунтя для дослідження сучасної системи управління підприємством. Розроблено карту дескриптивних ознак системи управління підприємством як предмета міждисциплінарного дослідження.*

*Ключові слова:* підприємство, методологія, система управління, дескриптивна ознака, кортеж, карта.

*Форм. 5. Рис. 2. Літ. 14.*

Н.Г. Калюжная (Востоchnoукраинский национальный университет  
имени Владимира Даля, г. Луганск, Украина)

## ФОРМИРОВАНИЕ КАРТЫ ДЕСКРИПТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

*В статье обоснована целесообразность формирования единой методологической базы исследования современной системы управления предприятием, которая основывается на теоретических положениях теории организации, общей теории систем, кибернетики и синергетики. Установлены дескриптивные признаки предметов исследования метатеорий, составляющих теоретический базис исследования современной системы управления предприятием. Разработана карта дескриптивных признаков системы управления предприятием как предмета междисциплинарного исследования.*

*Ключевые слова:* предприятие, методология, система управления, дескриптивный признак, кортеж, карта.

N.G. Kalyuzhna (East Ukrainian National University  
of Volodymyr Dal, Lugansk, Ukraine)

## MAPPING THE DESCRIPTIVE FEATURES OF ENTERPRISE MANAGEMENT SYSTEM

*The article grounds the expediency of having joint methodological grounds for studying the contemporary system of enterprise management based on the theory of organization, the general theory of systems, cybernetics and synergetics. The descriptive features of objects within the metatheories studies are established, thus creating the theoretical basis for the research of the contemporary system of enterprise management. The map of descriptive features of the enterprise management system is shaped as the subject for cross-disciplinary research.*

*Keywords:* enterprise; methodology; management system; descriptive feature; tuple; map.

**Постановка проблеми.** Зростаюча складність і комплексність внутрішнього середовища, поряд із посиленням негативного впливу середовища зовнішнього, обумовлюють той факт, що ефективність функціонування будь-якого підприємства все більшою мірою залежить від якості його системи управління. Відповідно, набуває актуальності питання визначення сутності системи управління підприємством як об'єкта дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сьогоднішній день існують різні підходи до визначення сутності системи управління організацією (підпри-

емством), кожний з яких відповідає методології певної системи наукових знань і, відповідно, наголошує на певному аспекті функціонування системи, її побудови, внутрішніх відносинах тощо. Так, С. Янг визначає систему управління організацією як підсистему організації, компонентами якої є групи людей, які взаємодіють. Функції такої системи полягають у сприйнятті певних проблем організації (входів) і подальшому виконанні набору дій (процесів), у результаті яких виробляються рішення (виходи), що збільшують дохід від діяльності всієї організації (задоволення) або оптимізують певну функцію всіх входів і виходів організації [14]. В.В. Плуценко наголошує, що системою управління можна називати конкретний апаратний, нормативний, функціональний варіант реалізації технології, що дозволяє вирішувати конкретну проблему управління [5]. Також система управління організацією (підприємством) визначається як:

- сукупність технічних та організаційних методів і заходів, призначених для вирішення завдань управління різними аспектами діяльності підприємства [9];
- спосіб взаємодії між суб'єктом і об'єктом управління, спосіб побудови взаємозв'язку між рівнями управління й функціональними галузями, що забезпечує оптимальне за даних умов досягнення цілей організації [4];
- сукупність усіх елементів, підсистем і комунікацій між ними, а також процесів, що забезпечують задане (цілеспрямоване) функціонування організації [12];
- штучно створюваний комплекс елементів (людей, процедур, технологій, наукових теорій тощо), призначених для вирішення складного організаційного, технічного, економічного завдання [10];
- множина взаємопов'язаних елементів (ланок), які складають єдине ціле та реалізують процес управління для досягнення поставлених цілей [6];
- сукупність системи, що управляє (суб'єкт управління), та керованої системи (об'єкт управління) [7];
- сукупність дій, необхідних для узгодження спільної діяльності людей [1];
- керуюча (суб'єкт управління) та керована (об'єкт управління) системи, а також система зв'язків між ними [13].

Слід зазначити, що у наведених визначеннях передусім звертається увага на системні характеристики системи управління підприємством, зокрема наявність у ній двох специфічних підсистем, одна з яких (суб'єкт управління) здійснює управлінський вплив, а інша є об'єктом, на який цей управлінський вплив спрямовано. Тобто більшість з існуючих визначень системи управління обґрунтовуються в межах системного підходу, положення якого, безумовно, є методологічним базисом її дослідження. Але окрім того, що система управління підприємством є, передусім, системним об'єктом, вона має й інші специфічні характеристики, зумовлені її належністю до предметної галузі дослідження інших наук. Узагальнення теоретичних засад систем наукових знань дозволило дійти висновку щодо доцільності створення єдиної методологічної бази дослідження сучасної системи управління підприємством, яка ґрунтується на синтезі зазначених метатеорій [8].

**Мета дослідження.** Визначити дескриптивні (описові) ознаки, які, поперше, підтверджують належність сучасної системи управління підприємст-

вом до предметної галузі дослідження зазначених систем наукових знань, а, по-друге, дозволяють розглядати її як предмет міжнаукового дослідження.

**Основні результати дослідження.** Визначення сукупності дескриптивних ознак системи управління підприємством потребує з'ясування її особливостей як предмета дослідження, відповідно, теорії організації, теорії систем, кібернетики та синергетики.

Першою (як сутнісно, так і хронологічно) системою наукових знань, методологія якої має слугувати підґрунтям при дослідженні системи управління підприємством, є теорія організації, об'єктом дослідження якої є організаційний досвід навколишньої дійсності, а предметом – організаційні стосунки. Здійснений нами семантичний аналіз терміна «організація» дозволив виокремити 4 його значення, кожне з яких є статичною або динамічною характеристикою суб'єкта або об'єкта організації:

1. Організація як форма організації, тобто певний стан впорядкованості (організованості) – статичний аспект.

2. Організація як діяльність з організації, результатом якої є стан впорядкованості – динамічний аспект.

3. Організація як організаційна діяльність, формою прояву якої є організаційна поведінка – динамічний аспект.

4. Організація як організаційна форма, яка обумовлюється специфікою організаційної діяльності – статичний аспект.

Слід заувадити, що всі 4 значення терміна «організація» є релевантними в контексті дослідження системи управління підприємством. Дійсно, в результаті діяльності суб'єкта управління з організації (як реалізації функції управління) система управління підприємством набуває стану організованості (впорядкованості), яка статично зафіксована у вигляді певної форми організації, під якою зазвичай розуміється організаційна структура системи управління. Під керівництвом суб'єкта управління й завдяки наявності в системі управління підприємства носіїв функцій цілеспрямованої поведінки в зовнішньому ринковому середовищі здійснюється організаційна діяльність об'єкта управління. Специфічні особливості цієї діяльності в кожному конкретному випадку обумовлюють існування підприємства у вигляді доцільної формально обмеженої системи, тобто у певній організаційній формі.

Таким чином, кожне з наведених значень терміна «організація» характеризує певний аспект функціонування системи управління та відображає статичну або динамічну характеристику суб'єкта або об'єкта управління. Це, у свою чергу, підтверджує належність системи управління підприємством до предметної галузі дослідження теорії організації та слугує підґрунтям для встановлення сукупності її дескриптивних ознак. Здійснене обґрунтування доцільності розгляду системи управління підприємством як цілісного утворення зумовлює необхідність визначення її особливостей як предмета дослідження загальної теорії систем.

Теорія систем орієнтована на розкриття цілісності об'єкта як системи, виявлення різноманіття типів зв'язків у ній і зведення їх у єдину теоретичну картину. Ключовою категорією теорії систем є поняття системи. Згідно з Великою радянською енциклопедією, система (грецьк. – «складене із частин», «з'єд-

нання») – об'єктивна єдність закономірно зв'язаних один з одним предметів, явищ, а також знань про природу й суспільство [3]. Очевидно, що термін «система» може бути ототожнений із надзвичайно широким класом предметів. Унаслідок цього виникають певні труднощі при побудові єдиного загального визначення поняття «система», на основі якого можна було б сформулювати визначення систем будь-якого класу.

Отже, передусім необхідно визначити елементи поняття «система» як досліджуваного об'єкта, тобто його дескриптивні ознаки. Підґрунтям для визначення таких ознак слугуватимуть результати досліджень автора, які полягають у модифікації підходу В.М. Садовського до визначення загальносистемних ознак [11, 99]. На основі проведених нами результатів морфологічного аналізу низки класичних визначень поняття «система» може бути запропонований кортеж дескриптивних ознак системності (тобто приналежності до класу систем) об'єкта дослідження:

$$S_C = \{A_1, A_2, \alpha, \beta\}, \quad (1)$$

де  $A_1$  – характеристика вихідних утворень, що утворюють систему;  $A_2$  – характеристика сполучення таких утворень;  $\alpha$  – фіксація наявності відносин, зв'язків між вихідними утвореннями;  $\beta$  – характеристика утворення, отриманого за наявності перших 3 компонентів.

Під компонентом кортежу  $\beta$ , який має характеризувати утворення, отримане за наявності перших 3 компонентів, будемо розуміти цілісність системи. Наведені елементи кортежу  $S_C$  задають усі необхідні та достатні умови системності об'єкта дослідження, дозволяючи визначити систему як цілісний комплекс взаємопов'язаних елементів. Але система управління підприємством, очевидно, відноситься до класу складних систем. Такі системи характеризуються великою кількістю елементів і внутрішніх зв'язків, їх неоднорідністю й різноякісністю, структурною різноманітністю, виконують складну функцію або низку функцій. Це зумовлює необхідність введення до кортежу (1) низки додаткових ознак, що визначатимуть приналежність об'єкта дослідження до класу складних систем.

Окрім цілісності, складні системи набувають такої суттєвої ознаки, як емерджентність, під якою розуміється незвідність властивостей системи до властивостей її елементів, виникнення нових характеристик і якостей, окремо не властивих елементам, що входять до складу системи. Слід наголосити, що, на відміну від складних систем, для опису простих систем достатньо вважати, що сумарні властивості їхніх складових частин вичерпно визначають властивості утворюваного за їх об'єднання цілого. Оскільки ця ознака є похідною від цілісності системи, її додатковим проявом, надалі будемо розглядати емерджентність як другу частину компоненти кортежу дескриптивних ознак системності ( $\beta$ ).

Іншими дескриптивними ознаками, які доцільно додати в базовий кортеж (1) для опису складної системи, є ієрархічність і цілеспрямованість. Під ієрархічністю розуміється внутрішня впорядкованість різних компонентів системи й рівнів взаємозв'язків між ними. Щодо цілеспрямованості, то будь-яка система, штучна або природна, в процесі свого функціонування реалізує

певну мету, навіть якщо такою метою розглядати лише переробку «входів» системи на її «виходи». Так, на думку російського фізіолога, розробника теорії функціональних систем П.К. Анохіна, системою можна назвати тільки такий комплекс вибірково залучених компонентів, взаємодія й взаємовідношення яких набуває характеру взаємосприяння компонентів для одержання сфокусованого корисного результату [2, 8]. Підкреслюючи, що «взаємодія компонентів» є загальною для всіх формулювань, П.К. Анохін аргументує брак такої взаємодії для будь-якого системного процесу та ключове значення результату (мети) діяльності системи в її функціонуванні. У свою чергу, досягнення мети системи стає можливим завдяки реалізації системою певної функції. Функція системи (від лат. *functio* – виконання, здійснення) характеризує прояв її властивостей у даній сукупності відносин і є способом поведінки системи в певному середовищі.

Таким чином, кортеж дескриптивних ознак системності об'єкта дослідження (точніше, належності об'єкта дослідження до класу складних систем  $S_{CC}$ ) матиме вигляд:

$$S_{CC} = \{A_1, A_2, \alpha, \beta, C, \gamma\}, \quad (2)$$

де  $A_1$  – характеристика вихідних утворень, що складають систему;  $A_2$  – характеристика сполучення таких утворень;  $\alpha$  – фіксація наявності відносин, зв'язків між вихідними утвореннями;  $\beta = (\beta_1, \beta_2)$  – характеристика утворення, отриманого за наявності перших 3 компонентів ( $\beta_1$  – цілісність,  $\beta_2$  – емерджентність);  $C$  – фіксація функціонування отриманого складного утворення;  $\gamma = (\gamma_1, \gamma_2)$  – наявність додаткових характеристик утворення ( $\gamma_1$  – ієрархічність,  $\gamma_2$  – цілеспрямованість).

Формування кортежу дескриптивних ознак системності об'єкта дозволяє описувати системи будь-якого типу, додаючи до складу кортежу дескриптивні ознаки, притаманні лише відповідним системам. Так, належність системи управління підприємством до класу складних динамічних систем, у яких протікають процеси управління, обумовлює необхідність формування кортежу її дескриптивних ознак з урахуванням основних положень кібернетики. Кібернетика вивчає проблеми формування й передачі керуючих впливів для досягнення заданого стану системи довільної природи, тобто досягнення певного рівня її організації. Об'єктом кібернетики є складні динамічні системи, предметом – інформаційні процеси, пов'язані з управлінням такими системами. З точки зору кібернетики, загальним для всіх систем ефективного управління є, по-перше, те, що в них відбуваються процеси передачі, зберігання й переробки інформації, по-друге, що в них неодмінно існує зворотний зв'язок між результатом управління або спостереження й керуючою підсистемою.

З'ясування інформаційного характеру управлінських процесів є підґрунтям для виокремлення двох суттєвих ознак системи управління як кібернетичної системи. Згідно з авторським обґрунтуванням до кортежу дескриптивних ознак системи управління слід включити таку ознаку, як інформаційний характер процесів у системі управління. У свою чергу, ефективність процесів управління в системі досягається тільки у разі вільного обміну інформацією між елементами системи та її зовнішнім середовищем, тобто за умов відкри-

тості системи. Отже, відповідний кортеж дескриптивних ознак системи управління ( $S_{cy}$ ) матиме вигляд:

$$S_{cy} = \{A_1, A_2, \alpha, \beta, C, \gamma, U, I, E\}, \quad (3)$$

де  $U$  – фіксація наявності процесів управління в системі;  $I$  – фіксація інформаційного характеру процесів у системі управління;  $E$  – фіксація наявності зв'язку із зовнішнім середовищем (відкритість).

Якщо як об'єкт управління (керованої системи) розглядати колективи людей, то ми маємо справу з організаційною системою управління. Організаційна система – це цілісне утворення спрямованої дії, що складається з організаційно взаємозалежних елементів (людей, колективів) та реалізує певну функцію. Головними елементами таких систем є люди (як ті, що здійснюють управлінський вплив, так і ті, на кого він спрямований), а найважливішими відносинами виступають соціальні й економічні. Окрім наявності людського чинника, зважаючи на функціонування сучасних організацій (зокрема, підприємств), в умовах обмеженості ресурсів характерною рисою сучасної системи управління організацією (підприємством) є наявність певних (в тому числі ресурсних) обмежень. Відповідно, кортеж дескриптивних ознак організаційної системи управління ( $S_{ocy}$ ) матиме вигляд:

$$S_{ocy} = \{A_1, A_2, \alpha, \beta, C, \gamma, U, I, L, E, R\}, \quad (4)$$

де  $L$  – фіксація наявності людського чинника;  $R$  – фіксація наявності певних (в тому числі ресурсних) обмежень.

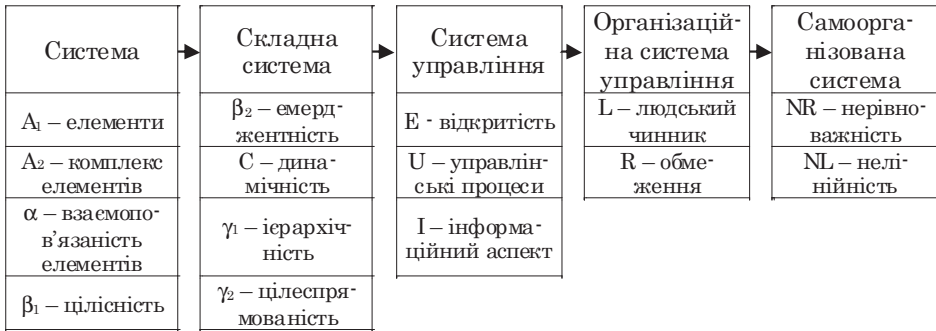
Подальший розвиток системно-кібернетичних уявлень про передумови функціонування та розвитку організаційних систем управління відбувся в межах синергетичної концепції самоорганізації складних систем. Синергетика вивчає механізми взаємодії елементів системи в процесі її самоорганізації й саморозвитку та досліджує складні системи, які містять багато підсистем різної природи, маючи на меті виявити, в який спосіб взаємодія таких підсистем призводить до виникнення нових стійких просторових, часових чи просторово-часових структур або режимів функціонування, а також досліджує характерні масштаби й швидкості перехідних процесів. Функціонування та розвиток здатних до самоорганізації систем відбувається згідно із загальними законами та принципами синергетики. Синергетичні закони постулюють 4 основні умови, за яких у системі можуть відбуватися процеси самоорганізації: складність системи та її відкритість як можливість обміну енергією, речовиною, інформацією із зовнішнім середовищем; нелінійність динаміки системи; наявність зворотних зв'язків; наявність флуктуацій, вплив яких на систему є передумовою її розвитку.

Виходячи з того, що такі ознаки самоорганізовуваної системи, як складність, відкритість і динамічність, є наслідком її приналежності до класу кібернетичних систем, уточнення кортежу дескриптивних ознак системи управління підприємством має передбачати введення до його складу лише таких ознак, як нерівноважність і нелінійність. Відповідно, в остаточному вигляді кортеж дескриптивних ознак самоорганізовуваної системи управління підприємством ( $S_{ccyl}$ ) матиме такий вигляд:

$$S_{ccyl} = \{A_1, A_2, \alpha, \beta, C, \gamma, U, I, L, E, R, NR, NL\}, \quad (5)$$

де  $NR$  – фіксація нерівноважності системи управління підприємством;  $NL$  – фіксація нелінійного характеру динамічних процесів у системі управління підприємством.

Запропонований кортеж засвідчує еволюціонування простої системи до класу самоорганізовуваних організаційних систем з управлінням шляхом поступового набуття дескриптивних ознак (рис. 1).



**Рис. 1. Еволюціонування системи до класу самоорганізованих організаційних систем з управлінням шляхом поступового набуття дескриптивних ознак, авторська розробка**

Обґрунтування організаційних, системних, кібернетичних і синергетичних засад функціонування та розвитку системи управління підприємством створює передумови для формування комплексної методології її дослідження, яка має базуватися на інтеграції означених систем наукових знань. Формування відповідної методології, у свою чергу, передбачає визначення дескриптивних ознак предмета дослідження кожної з метатеорій, які створюють єдину методологічну базу дослідження сучасної системи управління підприємством. Наявність низки визначених дескриптивних ознак предмета дослідження відповідних метатеорій систематизовано у вигляді кортежів дескриптивних ознак системності об'єкта дослідження, складної системи, системи управління, організаційної системи управління, самоорганізовуваної системи управління підприємством (формули (1)–(5)). Узагальнення запропонованих кортежів дозволяє сформуванню карти дескриптивних ознак системи управління підприємством як предмета міждисциплінарного дослідження (рис. 2).

Розроблена карта ілюструє процес поступового набуття сучасною системою управління підприємством ознак, які дозволяють розглядати її як ієрархічно впорядковану, динамічну, нерівноважну та нелінійну систему, елементи якої мають інтегративні властивості, пов'язані між собою та із зовнішнім середовищем інформаційними зв'язками, та, за активної участі людського чинника, реалізують процеси управління з метою забезпечення ефективного функціонування та розвитку підприємства за заданих обмежень.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Формування карти дескриптивних ознак сучасної системи управління підприємством засвідчує її комплексний характер як предмета міждисциплінарного дослідження та створює підґрунтя для розроблення єдиної методологічної бази її дослідження, яка має базуватися на систематизації законів і принципів відповідних систем наукових

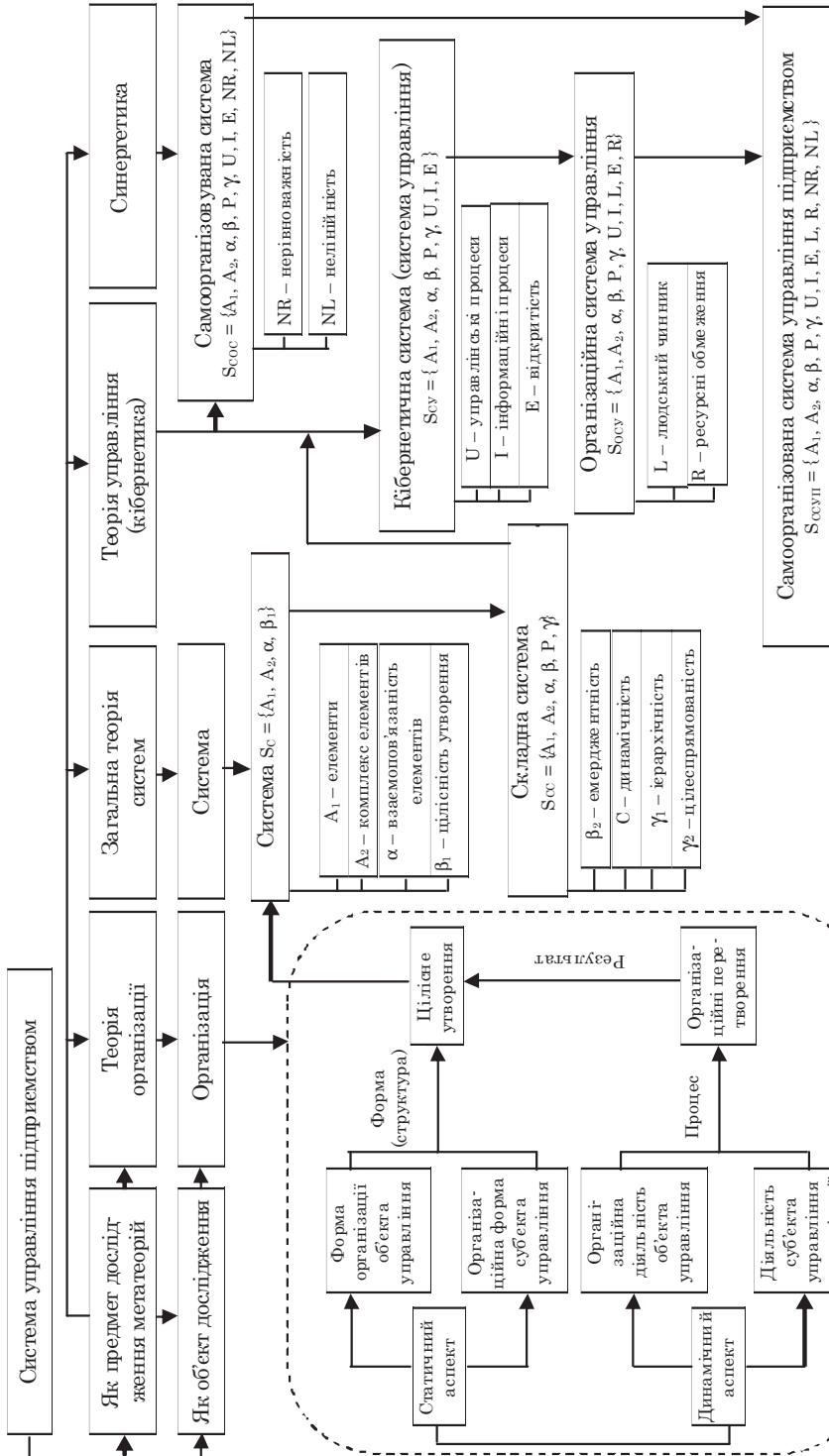


Рис. 2. Карта дескриптивних ознак системи управління підприємством як предмета міждисциплінарного дослідження, авторська розробка



знань (метатеорій): теорії організації, теорії систем, кібернетики та синергетики.

1. *Алексеева М.Б., Балан С.Н.* Основы теории систем и системного анализа: Учебн. пособие. – СПб.: СПГИЭУ, 2002. – 55 с.
2. *Анохин П.К.* Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. – М.: Наука, 1975. – 186 с.
3. Большая советская энциклопедия: В 51 т. / Ред. Б.А. Введенский, С.И. Вавилов. – Изд. 2-е. – М.: Научное изд-во, 1950–1958. – Т. 39 // bse.sci-lib.com.
4. *Воронцова Г.В.* Основные направления адаптации системы управления предприятием в конкурентной среде // science.ncstu.ru.
5. *Глуценко В.В., Глуценко И.И.* Исследование систем управления: Учебн. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Железнодорожный.: Крылья, 2004. – 416 с.
6. *Зайцев А.К.* Исследование систем управления: Учебн. пособие. – Н. Новгород: НИМБ, 2006. – 123 с.
7. *Иванова Т.Ю., Приходько В.И.* Теория организации. Краткий курс: Учебн. пособие. – СПб.: Питер Принт, 2004. – 273 с.
8. *Калюжна Н.Г.* Сучасна парадигма системи управління підприємством: гіпотетико-дедуктивна модель // Вісник Східноукраїнського університету імені Володимира Даля. – 2012. – № 11 (182). Ч. I. – С. 175–182.
9. *Ким А.К.* Система управления предприятием // www.lessonslerned.ru.
10. *Лапыгин Ю.Н.* Исследование систем управления: Учебн. пособие. – М.: Инфра-М, 2007. – 311 с.
11. *Садовский В.Н.* Основания общей теории систем. Логико-методологический анализ. – М.: Наука, 1974. – 280 с.
12. Система управления организацией: методология, процесс, структура, техника и технология управления // Современная гуманитарная академия // www.standard-company.ru.
13. Теория организации: Учебник / В.Г. Алиев, В.П. Варфоломеев, Э.А. Варфоломеева и др.; Под общ. ред. проф. В.Г. Алиева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономика, 2003. – 431 с.
14. *Янг С.* Системное управление организацией / Пер. с англ. – М.: Советское радио, 1972. – 456 с.

Стаття надійшла до редакції 1.03.2013.