

Н.Г. Георгіаді

Національний університет “ьвівська політехніка”,
кафедра менеджменту і міжнародного підприємництва

КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕГРОВАНОСТІ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© Георгіаді Н.Г., 2009

Розкрито сутність концепції інтегрованості систем управління економічним розвитком машинобудівних підприємств шляхом формування категоріально-понятійного апарату, виділення статико-динамічних і якісних характеристик інтегрованих систем управління економічним розвитком, а також принципів управління формуванням і використанням цих систем машинобудівними підприємствами.

Ключові слова: інтегровані системи управління, машинобудівне підприємство, інформаційні системи управління

In article the main point of the control systems integration concept of the machine-building enterprises economic development is revealed by formation categorical-conceptual mechanism, allocation of statical-dynamic and qualitative characteristics of the integrated control systems by economic development, and also principles of management by formation and use of these systems by the machine-building enterprises.

Keywords: control the system, machine-building enterprise, management information's is computer-integrated

Постановка проблеми

В умовах економічної та політико-правової ентропії сповільнюються темпи економічного розвитку суб'єктів господарювання, зокрема машинобудівних підприємств, зростає ризик започаткування довгострокових інвестиційних проектів, ускладнюється здатність підприємств до забезпечення фінансової стійкості тощо. Передумовою забезпечення конкурентоспроможності машинобудівної продукції і досягнення високих результатів діяльності промислових підприємств є формування таких систем управління, об'єктом яких був би їх економічний розвиток, а самі системи характеризувались би інтегрованістю. Проаналізувавши матеріали вітчизняних машинобудівних підприємств, а також позиції сучасних науковців, які досліджують системи управління підприємствами, можна стверджувати, що концептуальні положення і методичні підходи до формування і використання систем управління вимагають доопрацювання у напрямі їх наближення до сучасних реалій. Очікуваним результатом такого доопрацювання є розроблення концепції інтегрованості систем управління економічним розвитком машинобудівних підприємств, яка б могла використовуватись керівниками машинобудівних підприємств при встановленні і реалізації цілей економічного розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Усі без винятку економічні процеси та явища, які виникають під час взаємодії суб'єктів господарювання на рівні підприємств, національної економіки чи міжнародному рівні, є наслідками і часто причинами зміни складу і характеру дії об'єктивних та суб'єктивних факторів. Рушієм цих змін є як суспільство загалом, так і суб'єкти економічної діяльності, зокрема, які під впливом власних, корпоративних і суспільних потреб, а також конкретних обставин і можливостей

встановлюють цілі, акумулюють ресурси, обирають і застосовують способи їх досягнення. З огляду на це, в соціально-економічних системах суб'єктів економічної діяльності доцільно розглядати як одну зі сутнісних ознак категорії «економічний розвиток». Його іншою ознакою є кількісне і якісне перетворення (зміна) того чи іншого економічного процесу або явища, яке обумовлене відповідними причинно-наслідковими зв'язками. На основі виділення сутнісних ознак поняття «економічний розвиток», а також враховуючи результати огляду та аналізування позицій таких науковців, як О. Раєвнева, Л. Мельник, С. Ожегов, Е. Коротков, М. Аістов, А. Гапоненко, Л. Базилевич, Р. Аккофф, Б. Кучін, Є. Якушева, Ю. Філіпова, І. Фролова, М. Тодаро та інших, трактуватимемо економічний розвиток як зміну кількісних і якісних параметрів економічних процесів і явищ під впливом діяльності або бездіяльності суб'єктів економічної діяльності під час і внаслідок встановлення і досягнення власних, корпоративних і суспільних цілей.

Сучасна економічна наука розвиток розглядає як незворотний процес, проте вона визнає й те, що його характер, спрямованість, темпи та інші параметри економічного розвитку під дією різноманітних чинників можуть змінюватись неоднозначно. З огляду на це, для отримання очікуваних параметрів розвитку необхідно розглядати його з позиції системології. Основоположниками загальної теорії систем є Л. Берталанфі, Р. Жерар, А. Рапопорт, А. Хол, Р.Фейджин, Л. Хартлі, К. Боулдінг, М. Месарович, І. Пригожин, А. Ракітов, В. Глушков, В. Афанасьєв, І. Блауберг, Є. Юдін, П. Анохін, А. Берг, Ю. Горянський, Г. Мельников та інші [2; 3; 4; 8; 11; 13]. Існують різні тлумачення поняття «система», проте найпоширенішим є визначення системи як сукупності взаємодіючих між собою і в певних випадках із зовнішнім середовищем елементів. Як відомо, концепція – це система доказів певного положення, система поглядів на те чи інше явище [6, с. 452]. Сучасна методологія наукового пізнання серед основних компонентів наукових концепцій виділяє їх категоріально-понятійний апарат. Його формування в межах пропонованої концепції є формою реалізації термінологічного принципу проведення наукових досліджень. Цей принцип передбачає вивчення історії термінів і позначуваних ними понять, встановлення взаємозв'язку й субординації понять, їх місця у категоріально-понятійному апараті концепції [7].

Постановка цілей

Метою статті є розкриття сутності концепції інтегрованості систем управління економічним розвитком машинобудівних підприємств шляхом формування категоріально-понятійного апарату, виділення характеристик інтегрованих систем, а також принципів управління формуванням і використанням цих систем.

Виклад основного матеріалу

До ключових категорій, які використано для формування категоріально-понятійного апарату запропонованої концепції, належать: розвиток, система, інтеграція, інформація тощо. Вказані категорії у більшості галузях сучасної науки трактуються однаково, з огляду на це, на рівні формування конкретної концепції актуальним є розкрити сутність, види і підвиди понять, які відображають її істотні ознаки. Їх розгляд доцільно розпочати з поняття «економічний розвиток».

Ознайомлення з позицією вітчизняних і зарубіжних науковців [8; 10; 15], а також керівників машинобудівних підприємств дає підстави стверджувати, що економічний розвиток машинобудівних підприємств характеризують зміни: обсягу та рівня ефективності використання ресурсів, фінансової стійкості, рівнів інноваційного потенціалу, продуктивності праці, конкурентоспроможності тощо.

Аналізування різноманітних класифікацій систем показало, що залежно від рівня абстрагування взаємодіючі елементи можуть утворювати конгломератні або інтеграційні системи, тобто системи, які наділені адитивними або емерджентними властивостями. Адитивність (сумативні властивості, які характерні складовим елементам систем, а не породжені їхньою взаємодією) та емерджентність (властивості систем, які виникають тільки у результаті взаємодії складових елементів систем) доцільно трактувати основними, сутнісними властивостями, оскільки будь-яка система наділена однією з них. Щодо інших, допоміжних властивостей (розчленованість, варіатив-

ність, елементарність, надійність, однорідність, завершеність тощо) систем, то вони не відображають сутності усіх систем, а лише окремих із них. З огляду на це, сутнісними ознаками будь-якої системи є наявність: 1) як мінімум двох взаємодіючих елементів; 2) цілей і обумовлених ними функцій; 3) властивостей. Окрім цих ознак, у науковій літературі виділяють також інші ознаки, проте на них недоцільно акцентувати увагу, оскільки вони, які і допоміжні властивості, не відображають сутності будь-яких систем, а вказують на їх різновиди. Передусім, тут йдеться про стани і цикли систем.

За результатами дослідження запропоновано класифікацію систем управління машинобудівними підприємствами (рис. 1). За масштабами охоплення системи розподілено на локальні та інтегровані, а за об'єктами управління – на системи управління видами діяльності, системи управління підрозділами і системи управління розвитком. З позиції характеру інтегрованості доцільно виділяти також внутрішньоінтегровані та зовнішньоінтегровані системи управління. У теорії систем такий поділ здійснено вперше. Підставою для поглиблення класифікації інтегрованих систем стали результати аналізування систем управління машинобудівними підприємства з позиції загальних принципів наукового пізнання, законів логіки, положень загальної теорії систем, напрацювань теоретиків сучасного менеджменту тощо. Узагальнення позицій авторів концепції інтеграції дає змогу стверджувати, що інтегровані системи управління, як правило, розглядаються на рівні взаємовідносин самостійно господарюючих суб'єктів, а також міжнародних організацій, центральних банків, урядів країн, які на договірних або статутних умовах створюють або стають учасниками інтегрованих утворень.



Рис. 1. Класифікація систем управління машинобудівними підприємствами

Дослідження показали, що поза увагою залишилось те, що будь-яка значна організація формує систему менеджменту на засадах концепції інтеграції. Логіка такого висновку ґрунтується на тому, що локальною є така управлінська система, в якій управління здійснюється тільки одним об'єктом, який є лише функціональним елементом системи управління підприємством загалом. Своєю чергою, будь-яка інтегрована система управління формується у результаті взаємодії усіх

діючих на підприємстві локальних систем, які мають спільні цілі. Залежно від рівня розвитку системи менеджменту на підприємстві внутрішньоінтегровані системи управління машинобудівними підприємствами доцільно поділяти на високоінтегровані і частковоінтегровані. Різниця між ними полягає у здатності системи узгоджувати цілі і способи їх досягнення у просторі і часі. Спільною ознакою усіх інтегрованих систем є те, що їх об'єктом управління є різні види розвитку.

Цей об'єкт визначає спільні цілі для взаємодіючих локальних систем управління, чим забезпечує емерджентність інтегрованих систем. Аналізування матеріалів машинобудівних підприємств дає змогу стверджувати, що здатність інтегрованої системи управління узгоджувати цілі і способи їх досягнення у просторі і часі має лінійний зв'язок із рівнем автоматизації використовуваних інформаційних систем. Як правило, підприємства із повністю автоматизованими інформаційними системами володіють високоінтегрованими системами управління. З огляду на важливість цього положення, для подальшого розкриття сутності концепції інтегрованості систем управління економічним розвитком машинобудівних підприємств доцільно розглянути комплекс понять, пов'язаних із категорією «інформація», а саме інформаційна система, інформаційне забезпечення, інформаційна технологія тощо.

Узагальнення огляду літературних джерел, зокрема праць В. Пономаренка, М. Твердохліба, В. Ситника, В. Гужви, А. Постєвого, Б. Мізюка, І. Вовчака, А. Кострова, А. Козирєва, В. Глушкова, А. Колмогорова, К. Шеннона, Н. Вінера та інших [9; 10; 14] показали, що сутнісними ознаками категорії «інформація» є наявність: об'єкта інформації (процес або явище, які виникають у суспільстві, на підприємстві або у свідомості конкретного суб'єкта); суб'єктів інформації (фізичні і юридичні особи, які займаються збирання, оброблення і використанням інформації, а також суб'єкти в особі органів державної влади, які регламентують інформаційну діяльність); методів і форм отримання, обробки, зберігання і передавання інформації.

Щодо інформаційних систем, то за відношенням до процесу управління економічним розвитком машинобудівного підприємства виділяють інформаційні системи управління економічним розвитком машинобудівного підприємства та інші управлінські інформаційні системи. Перші є сукупністю цілей і суб'єктів управлінської діяльності, управлінської інформації та інформаційних технологій системи управління економічним розвитком підприємства, а також зв'язків між ними. Їх доцільно класифікувати на високоавтоматизовані інформаційні системи управління (ВІСУ) і частково автоматизовані інформаційні системи управління (ЧІСУ). Під ВІСУ слід розуміти координовану керівниками машинобудівного підприємства сукупність локальних інформаційних систем управління, які спрямовані на досягнення цілей економічного розвитку. Її функціями є: збирання і реєстрація даних, які передбачають одержання внутрішньої і зовнішньої управлінської інформації; збереження інформації, тобто накопичення і об'єднання даних для подальшого оброблення; оброблення інформації (сукупність арифметичних і логічних операцій, сортування, об'єднання, представлення у формі, необхідній для прийняття управлінського рішення); передавання даних, тобто переміщення видів управлінської інформації з одного місця в інше.

Управління є процесом, пов'язаним із використанням значних обсягів різної інформації, яка відображає зовнішнє і внутрішнє середовища організації. Завдяки інформаційним процесам система управління здатна цілеспрямовано взаємодіяти зі зовнішнім середовищем, координувати зв'язок між факторами внутрішнього середовища організації, спрямовуючи її до реалізації встановлених цілей. З метою вирішення проблем спільного використання інформаційної системи різними користувачами необхідним є покращувати рівень інформаційного забезпечення суб'єктів управління економічним розвитком машинобудівного підприємства (ІЗСУЕРМП). Аналізування праць вітчизняних і зарубіжних науковців [4; 8–11; 14; 15] показало, що у більшості випадків інформаційне забезпечення характеризують як наявність на підприємстві певних видів інформації, інформаційних технологій, необхідних для діяльності підприємства. Фактично, такий підхід ототожнює поняття «інформаційна система» та «інформаційне забезпечення». Дослідження показують, що ІЗСУЕРМП слід трактувати як сукупність якісних і кількісних показників, що характеризують рівень відповідності параметрів використовуваної інформаційної системи потребам користувачів.

Розв'язання проблем економічного розвитку можливе за умови володіння керівниками машинобудівного підприємства сучасними інформаційними технологіями (технічні засоби, програмні продукти, а також методи, прийоми, методики збирання, оброблення, передавання, зберігання і використання управлінської інформації) та застосування заходів з їх удосконалення. Застосування сучасних інформаційних технологій дає можливість: розподіляти персоніфіковані обчислення на кожному робочому місці, де зароджується інформація (на складі, в бухгалтерії, фінансовому відділі тощо); створювати розвинуті засоби комунікації, коли всі робочі місця поєднані між собою електронними зв'язками і в будь-який час дають змогу здійснити обмін інформацією через відповідні бази даних; здійснювати перехід до гнучких глобальних комунікацій, коли будь-яке підприємство може включитись до системи Інтернет.

У більшості наукових праць [1; 3; 4; 11; 13; 16], присвячених розвитку загальної теорії систем, їх розглядають, конкретизуючи складові елементи, особливості функціонування, власливості і стани. З позиції діалектики інтегрована система управління економічним розвитком машинобудівного підприємства (ІСУЕРМП) є сукупністю взаємодіючих підсистем управління, під загальним керівництвом керівників вищого рівня управління, шляхом формування і реалізації управлінських рішень щодо забезпечення економічного розвитку машинобудівного підприємства на засадах ієрархічного і функціонального узгодження цілей організації та способів їх досягнення. Її складовими є: цілі системи, керівники вищого рівня управління, які здійснюють загальне керівництво системою, об'єкт управління – економічний розвиток, функції і методи управління, управлінські рішення, локальні системи управління, управлінська інформація і комунікації.

Вважаючи абстрагування загальним методом наукового пізнання, виділено властивості і стани ІСУЕРМП. Види властивостей ІСУЕРМП можна класифікувати: 1) за типом: властивості, обумовлені структурою і функціями систем; властивості, що формують здатність до самозбереження системи; властивості, що характеризують тактику і стратегію поведінки системи при досягненні мети; 2) за структурою: складні і прості властивості; 3) за характером: основні і допоміжні властивості.

Щодо станів систем, то, як стверджує О. Старіш, вони характеризуються наявністю зафіксованих у часі кількісних і якісних ознак властивостей систем. Стан системи нерозривно пов'язаний із поняттям «поведінка системи». Під нею автор розуміє процес переходу системи з одного стану в інший [16]. У результаті проведених досліджень виділено два стани ІСУЕРМП – стан формування системи і стан її використання (функціонування). На рис. 2 наведено властивості і стани ІСУЕРМП.

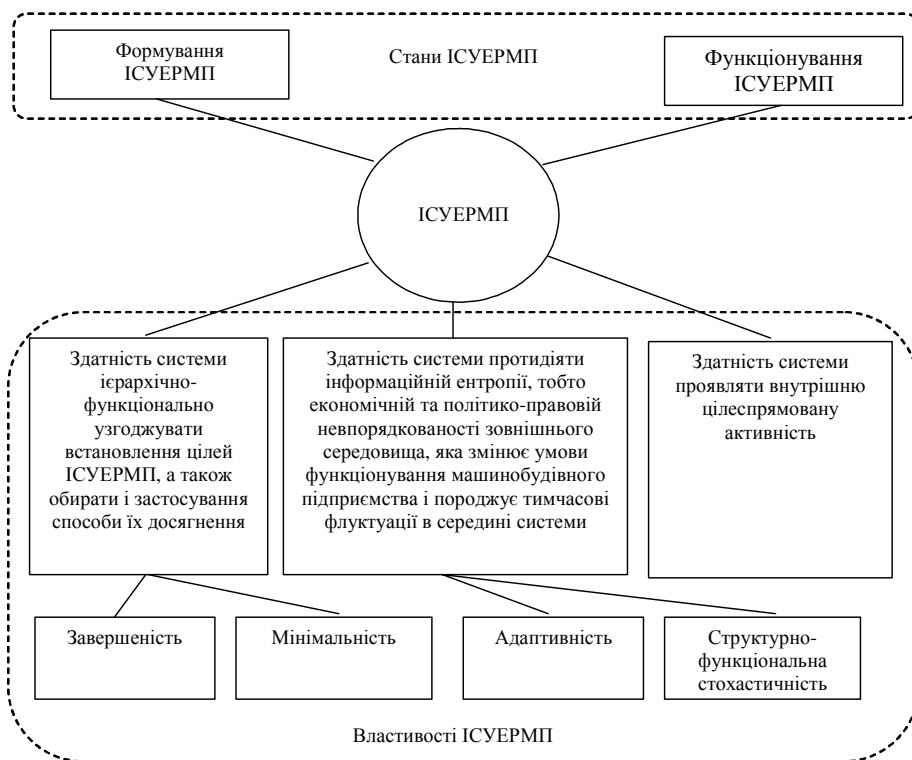


Рис. 2. Властивості і стани ІСУЕРМП

Компонентами діалектики економічних досліджень, які розкривають сутність концепції інтегрованості систем управління економічним розвитком машинобудівних підприємств, є також загальнонаукові та спеціальні принципи. Як відомо, до загальних принципів належать: принцип системності, суперечності, єдності кількості і якості, розвитку, каузальності тощо [5; 7; 10; 15]. Щодо спеціальних принципів управління формуванням і використанням ІСУЕРМП, то, за результатами проведених досліджень, до них віднесено: принцип повноти інформаційного забезпечення; принцип адаптування до потреб, стилю і методів роботи конкретного керівника; принцип прямої участі керівників усіх рівнів ієрархічної структури управління машинобудівним підприємством у розробленні інтегрованої системи управління; принцип інформаційної незалежності керівників та інформаційного рівноправ'я; принцип інформаційної безпеки; принцип економічної ефективності; принцип технологічності; принцип системності; принцип адресності; принцип цільового результату.

Висновки

Проведені дослідження дали змогу висунути концепцію інтегрованості систем управління економічним розвитком машинобудівних підприємств. Її сутність розкрито шляхом формування категоріально-понятійного апарату (розвиток, система, інтеграція, інформація тощо), виділення статико-динамічних (складові елементи ІСУЕРМП і взаємозв'язки між ними) та якісних (властивості і стани ІСУЕРМП) характеристик інтегрованих систем управління економічним розвитком машинобудівних підприємств, а також принципів управління формуванням і використанням цих систем. Цю концепцію доцільно використовувати керівникам машинобудівних підприємств при встановленні і реалізації цілей економічного розвитку.

Перспективи подальших досліджень

Подальші дослідження доцільно проводити у напрямку параметризації факторів, які впливають на показники результативності використання ІСУЕРМП, а також розвитку методичного інструментарію, за допомогою якого можна впливати на значення цих факторів.

1. Акофф Р., Змери Ф. *О целеустремленных системах: Пер. с англ.* – М.: Советское радио, 1974. – 272 с.
2. Афанасьев В.Г. *Системность и общество.* – М.: Политиздат, 1980. – 368 с.
3. Берталанфи Л. *Общая теория систем: критический обзор.* – В кн.: *Исследования по общей теории систем.* – М.: Прогресс, 1969. – С. 23-82.
4. Бондаренко М. Ф. и др. *Основы системологии.* — Харьков: ХТУРЗ, 1998.
5. Бусленко Н.П. *К теории сложных систем // Техн. кибернетика.* – 1963. – № 5. – С.7–18.
6. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і гол. ред. В.Т. Бусел. – К.: Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2003. – 1440 с.
7. Гладунський В.Н., Князь С.В., Пушак Я.Я., Мельник М.О. *Методологія наукових досліджень та методика викладання менеджменту зовнішньоекономічної діяльності: Навч. посібник.* – Львів, 2003. – 172 с.
8. Глушков В.М., Иванов В.В., Яненко В.М. *Моделирование развивающихся систем.* – М.: Наука, 1983. – 352 с.
9. Костров А.В. *Введение в информационный менеджмент.* – Владимир: Владим. гос. техн. ун-т, 1996. – 132 с.
10. Кузьмін О.С., Георгіаді Н.Г. *Формування і використання інформаційної системи управління економічним розвитком підприємства: Монографія.* – Львів: Вид-во Нац. ун-ту “Львівська політехніка”, 2006. – 368 с.
11. Мельников Г. *Системология и языковые аспекты кибернетики.* — М.: Советское радио, 1987.
12. Мізюк Б.М. *Теоретико-методологічні основи та інструментальні засоби системного управління підприємствами: Дис... д-ра екон. наук.: 08.06.01. / УКООПСПЛКА Львівська комерційна академія.* – Львів., 2002 – 399 с.
13. *Основы теории систем і управління / Е.В. Гаврилов, М.Ф. Дмитриченко, В.К. Доля та ін.* – К.: Знання України, 2005. – 344 с.
14. Пономаренко О. І., Пономаренко В.О. *Системні методи в економіці, менеджменті та бізнесі: Навч. посібник.* – К.:Либідь, 1995.
15. Раєвцева О.В. *Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: Монографія.* – Харків: ВД «ІНЖЕК», 2006 р. – 496 с.
16. Старіш О.Г. *Системология. Підручник.* – К.: ЦНЛ, 2005. – 232 с.