

## ГОМЕОСТАТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЯК МЕХАНІЗМ АДАПТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА ДО ВПЛИВУ ЗОВНІШНІХ ЧИННИКІВ

© Завербна М.С., 2012

Одним з інструментів стратегічного управління є гомеостатичне управління (регулювання), основне завдання якого – забезпечення стабільної та прибуткової діяльності підприємства знешкодженням будь-яких відхилень, які виникли під дією зовнішніх факторів, таких як зміна попиту, цін, оплати праці, системи оподаткування тощо. Тобто воно значною мірою допомагає підприємствам адаптуватися до впливу зовнішнього середовища.

**Ключові слова:** стратегічне управління, гомеостат, гомеостатичне управління.

## HOMEOSTATIC MANAGEMENT AS MECHANISM OF ADAPTATION OF ENTERPRISE TO INFLUENCE OF EXTERNAL FACTORS

© Zaverbna M., 2012

The subject of this article is homeostatic management and explanation of his use in enterprises activity. In the beginning of this article tells about strategic management, his stages and the main features. The next part of the article is devoted to detailed review of concept homeostat, his structure and features. Also the examples of homeostat in the nature are considered. At the end of the article explained importance of homeostatic management. The purpose of the article is to describe a value of homeostatic management for enterprises, and also to ground expediency of forming some actions with the help of that an enterprise will react on external factors.

The row of external factors in any case influence on his functioning operates on activity of any enterprise. Such factors the change of demand, seasonal vibrations, price change on material, taxation and other. In this connection expedient to form the set of actions that enterprises can use in the case when these factors will have an influence on enterprise.

**Key words:** strategic management, homeostat, homeostatic management.

**Постановка проблеми.** Діяльність будь-якого підприємства залежить від багатьох зовнішніх чинників, які здебільшого істотно впливають на його функціонування. Такими чинниками можуть виступати зміни попиту, цін, оподаткування тощо. В зв'язку з цим на підприємстві доцільно розробити набір дій, на основі яких можна було б, враховуючи інтенсивність зовнішнього впливу цих чинників, реагувати на них і знешкоджувати їх. Тобто необхідно залучити механізм динамічного планування (програмування) і з його допомогою розробити систему заходів, які нададуть можливість оперативно й ефективно ліквідувати відхилення, які виникають у діяльності підприємства під дією зовнішніх чинників.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Багато процесів і окремих дій, які стосуються управління підприємствами, у численних монографіях і підручниках описано всебічно [1, 2, 14, 15]. Проте відповідним недоліком можна назвати те, що цей опис здійснюють переважно з позицій менеджменту, тобто узгоджується в просторі і часі виконання основних функцій менеджменту (планування, організування, мотивування, контролювання і регулювання). Це також є необхідним елементом будь-якої системи управління підприємством. Проте, на нашу думку, здебільшого не пропонується метод виконання кількісного розрахунку, який би встановлював зв'язок між дією зовнішнього чинника і відповідним реагуванням на його усунення. Тобто необхідно здійснити перехід від описового реагування підприємства на дію зовнішніх чинників до кількісного їх прорахунку.

**Метою статті** є створення теоретичних засад механізму реагування діяльності підприємства на дію зовнішніх чинників, оснований на використанні механізму гомеостатичного регулювання.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Тепер більшість промислових підприємств у своїй діяльності використовують різні елементи стратегічного управління, завдяки чому отримують багато переваг, найважливішими серед яких є: мінімізація наслідків будь-яких негативних змін, можливість враховування зовнішніх і внутрішніх чинників, які впливають на його діяльність, достовірність інформації для прийняття стратегічних рішень.

До найважливіших факторів, які впливають на вибір стратегії підприємства, належать: цілі, завдання, розміри підприємства, стратегії конкурентів, часовий фактор, стан ринку, на якому функціонує підприємство, витрати на виробництво, витрати на збут, рівень кваліфікації працівників, ресурси організації.

Основними та невід’ємними етапами стратегічного управління є проведення аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища; формування місії, цілей та стратегії для їх досягнення, визначення та реалізації стратегічних планів та проектів. Особливості стратегічного управління залежать від ряду чинників, серед яких виділяють [2]: розміри підприємства, тип виробництва, галузеву приналежність, рівень управління, рівень кваліфікації працівників.

Ефективна і прибуткова діяльність підприємств безпосередньо залежить від середовища, в якому вона ведеться. Існує багато чинників, які прямо впливають на цю діяльність. Здебільшого вони мають зовнішній характер. Серед таких чинників можна виділити: зміни попиту, цін, заробітної плати, оподаткування, дії конкурентів, науково-технічний прогрес, соціально-культурні тощо. Тому для підприємств дуже важливо розробити систему заходів (алгоритм дій), які допоможуть реагувати на вплив зовнішнього середовища, адаптуватися до змін і при цьому ефективно продовжувати свою діяльність. На нашу думку, одними з найважливіших зовнішніх чинників є зміна попиту та цін. Для підприємств необхідно створити механізм, який надасть можливість оперативно і ефективно усувати відхилення, спричинені цими змінами. Передовсім необхідно дослідити їх характер та інтенсивність і на основі цього упровадити одну із раніше розроблених підприємством стратегій, врахувавши, який саме чинник спричинив це відхилення. Саме це і є основним завданням гомеостатичного управління, яке передбачає поєднання стратегічного й оперативного планування. Тобто розроблення різних стратегій, залежно від характеру цих змін, їх масштабів та можливих наслідків. Оперативне використання їх на підприємстві дозволить адекватно зреагувати й усунути виявлені негативні відхилення. Гомеостатичне управління (регулювання) є одним з механізмів стратегічного управління, який, як правило, залуцається для динамічного планування (програмування).

Гомеостатичне управління досить поширене в природі, а також люди часто переносять його на створені ними системи. Під час гомеостатичного регулювання деякі підсистеми (системи) можуть саморегулюватися, але водночас вони всі нерозривно пов’язані між собою. Одна із суттєвих змінних при цьому може перебувати під контролем одночасно у кількох підсистемах, які взаємодіють.

У виробничих системах виділяють три найважливіші особливості гомеостатичного управління. Перш за все, це високий ступінь узгодженості діяльності на різних управлінських рівнях; по-друге, характер (поведінка) системи визначається лише на основі стохастичних моделей; по-третє, ефективна взаємодія працівників з різними цілями та інтересами є надзвичайно важливим елементом через особисту зацікавленість працівників у досягненні загального результату [3].

Навколишнє середовище постійно змінюється, але організм (система) зберігає свою особисту ідентичність. Це пояснюється тим, що гомеостатичній системі притаманна адаптивна здатність. Ще однією її здатністю є еволюційні можливості. Вони спостерігаються через збереження певної особистої ідентичності через покоління [4].

Особливості поведінки живих організмів у природі, пов’язані з їх можливістю реагувати на вплив зовнішніх факторів і знешкоджувати його, в біології називають “гомеостаз”.

Термін “гомеостаз” запропонував у 1929 р. американський фізіолог У. Кеннон. Нині цей термін поширений в кібернетиці, коли йдеться про саморегульовані організми чи системи.

Л.П. Крисіна у тлумачному словнику іноземних слів дає таке визначення терміна: гомеостаз – це модель організму, яка має здатність імітувати можливості підтримувати певні параметри у визначених межах і пристосовуватися до зовнішніх чинників [10].

Класичне значення терміна “гомеостаз” полягає у визначенні рівня стійкості внутрішнього середовища, його складових і рівноваги біофізіологічних функцій живих організмів.

Вперше процес гомеостатичного регулювання кібернетичної системи змодельював у 1948 р. англійський вчений У. Росс Ешбі у вигляді гомеостата, що являє собою апарат, за допомогою якого можна продемонструвати принцип надстійкості, який полягає у вмінні системи повертатися у вихідне положення після впливу на неї різних зовнішніх чинників. Він створений з метою наочної демонстрації цього принципу.

Значна частина авторів вважає, що термін “гомеостат” походить від грецьких слів “homios”, що означає “подібний”, і “statos” – непорушний, який стоїть.

Гомеостат, як сформульовано в енциклопедії кібернетики, – процес підтримання стабільного існування певних змін в організмі (таких як температура тіла, тиск крові), за допомогою чого забезпечується оптимальний стан внутрішнього стану організму.

Гомеостат, як зазначає А.М. Степанов, є механізмом, що допомагає забезпечити безупинну діяльність системи в певних визначених нормах [8].

П. Кикель у короткому філософському словнику визначає поняття гомеостат як механізм саморегуляції систем, який базується на принципі зворотного зв’язку і допомагає підтримувати функціонування системи [9].

С.Ю. Головін в словнику практичного психолога термін “гомеостат” тлумачить як технічну модель, якій властива здатність підтримувати певну величину чи їх сукупність у визначених межах [11].

Гомеостат складається з чотирьох блоків, з'єднаних між собою усіма імовірними зв'язками, які ще називають перехресними зворотними зв'язками. Схематично гомеостат можна представити моделлю, яка зображена на рисунку (де, 1, 2, 3, 4 – це елементи цієї системи, а стрілочки відображають зв'язки, які існують між цими елементами).

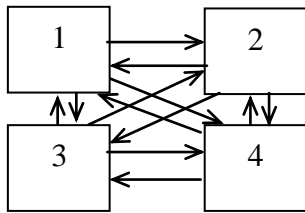


Схема гомеостата

Особливість такої гомеостатичної системи полягає у тому, що коли в системі виникає будь-яке відхилення (в одному з елементів системи), то вся система має так відреагувати, щоб знешкодити всі ці відхилення. Таку поведінку гомеостата Ешбі визначив як ультрастійкість. Це можна пояснити тим, що, у разі впливу певних зовнішніх чинників на будь-який з елементів, інші три допомагають відновити втрачену рівновагу в системі. Класичним прикладом гомеостата в природі є підтримання температури людського тіла в фізично допустимих межах. Іншими прикладами цього можуть бути підтримання концентрації глюкози в крові, осмотичного тиску, концентрації водневих іонів (pH), освітлення сітківки ока та багато інших.

Модель Ешбі наочно показує взаємозв'язок між зміною поведінки і реалізацією конкретних цілей. За допомогою цієї моделі можна прослідкувати, як потреби змушують організм досягати гомеостатичної рівноваги [5].

У гомеостаті не використовуються ніякі пристрої, які б відповідали за пам'ять, тобто в разі зміни старої схеми гомеостат її повністю забуває і лише випадково може повернутися до неї за умови, що виникнуть попередні зовнішні умови [6].

Керуюча змінна в гомеостаті утримується на заданому рівні за допомогою механізму саморегуляції. Важливою особливістю є те, що всі ці змінні лежать в певних допустимих межах, тобто ніколи не виходять за середній рівень, а механізм саморегуляції стежить за відхиленнями величини і повертає її до середнього значення, коли це відхилення починає збільшуватися. За принципом гомеостата дуже чітко проглядається принцип саморегулювання [7].

Особливістю гомеостатичних систем є те, що вони дають змогу знешкоджувати вплив нестабільних або непередбачуваних чинників.

Гомеостат повинен бути у всіх комплексних системах, до яких безпосередньо належить людський організм. З його допомогою вони можуть зберігати стан рівноваги та й існувати загалом. Хоча, крім простого існування, їм доводиться розвиватися і пристосовуватися до змін у навколишньому середовищі.

Гомеостат характеризується трьома визначальними рисами:

1. Кожен організм (система) має свою мету і пристосований до неї.
2. Мета полягає у підтриманні певних параметрів у допустимих межах.
3. Вся поведінка організму (системи) зумовлена дотриманням цього механізму [12, 13].

Кібернетична система є не просто сукупністю окремих частин, а тісно пов'язаною інформаційною системою. Визначальною її ознакою є абсолютна неможливість її розгляду в будь-якому іншому ракурсі, ніж як одного цілого організму.

Створюючи та обговорюючи різні стратегії розвитку, наприклад, одного з підрозділів чи цехів великого підприємства, доцільно зіставляти їх із стратегіями розвитку інших підрозділів чи цехів, які функціонують на цьому ж підприємстві. Отже, будь-яке підприємство потрібно розглядати як єдину неподільну систему [7].

Водночас, дуже важливим елементом функціонування підприємства є так звана автономність, тобто здатність окремих частин організації приймати дрібні рішення автономно. Адже якби кожне елементарне рішення проходило б по ієрархії управління до верхнього рівня і приймалося там, це дуже б ускладнювало діяльність всього підприємства. Тому для успішного і стабільного функціонування підприємства використовують так зване автономне управління, яке за суттю не потребує прийняття рішень всією системою загалом.

Ці автономні функції дуже допомагають у збереженні та підтриманні внутрішньої рівноваги на підприємстві. Важливим є також досягнення і збереження ладу і стійкого стану між внутрішніми елементами системи. Всі її змінні показники повинні коливатися у чітко встановлених межах [4].

Кожне підприємство, яке функціонує на ринку, часто зіштовхується з зовнішніми чинниками, які так чи інакше впливають на його діяльність. Серед цих чинників можна виділити такі: зміна попиту, зміна цін на сировину та матеріали, зміна заробітної плати, оподаткування і нарахування, сезонні коливання, науково-технічний прогрес, соціально-культурні обставини тощо.

Тому для підприємств дуже важливо створити заходи, які вони зможуть використовувати у разі виникнення певних змін, пов'язаних із зовнішніми впливами. Тобто, інакше кажучи, необхідно розробити план дій, які допоможуть йому реагувати на різні зміни і при цьому стабільно і прибутково працювати.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Стратегічне управління має багато переваг для підприємств, які його використовують. Зокрема, забезпечує взаємозв'язок між підприємством і його зовнішнім середовищем. Одним з механізмів стратегічного управління є гомеостатичне управління (регулювання), яке допомагає ліквідувати будь-які відхилення, спричинені дією зовнішніх чинників. З його допомогою можна забезпечити стабільне і безперервне функціонування підприємств. Для цього організаціям необхідно розробити систему дій, які вони використовуватимуть у разі виникнення таких змін. Перспективою подальших досліджень є вивчення різних зовнішніх чинників, їхнього впливу на діяльність підприємства і розроблення заходів, на основі яких можна було б, враховуючи характер та інтенсивність цього зовнішнього впливу, реагувати і знешкоджувати їх, для того щоб його діяльність була найстабільнішою (прибутковою).

1. Довгань Л.Є., Карпакай Ю.В., Артеменко Л.П. *Стратегічне управління: навч. посіб.* – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 440 с. 2. Шериньова З.Є., Оборська С.В. *Стратегічне управління: навч. посіб.* – К.: КНЕУ, 1001. 3. Рибальський В.И. *Автоматизированные системы управления строительством: учеб. пособие для вузов.* – 2-е изд., исправл. и доп. – Киев: Вища школа. Главное изд-во, 1979. – 480 с. 4. Лысенко Ю.Г., Егоров П.В., Овечко Г.С., Тимохин В.Н. *Экономическая кибернетика: учебное пособие; / под ред. д-ра экон. наук., проф. Ю.Г. Лысенко, Донецкий национальный университет.* – изд. 2-е – Донецк: ООО “Юго-Восток, Лтд”, 2003. – 516 с. 5. *Основы кибернетики: пер. с англ / под ред. А.Л. Горемка.* – М.: Радио и связь, 1984. – 272 с. 6. *Кибернетичні системи з комбінованим керуванням / О.Г. Іваненко.* – Київ 1963. – 487 с. 7. Стаффорд Бир. *Кибернетика и управление производством.* – М., 1965 – 302 с. 8. Степанов А.М. *Основы медицинской гомеостатики: лекции по теории и практике биоинформационных коррекций.* – М. 1993 9. Кикель П.В. *Краткий энциклопедический словарь философских терминов / П. В. Кикель, Э. М. Сороко.* – Минск: БГПУ, 2006.– 266 с. 10. *Толковый словарь иностранных слов / Л. П. Крысина.* – М: Русский язык, 1998. – Словарь иностранных слов русского языка. 11. *Словник практичного психолога / Головін С.Ю.* – 1998. 12. Росс Э.У. *Введение в кибернетику* – М. 1959. – 431 с. 13. Росс Э.У. *Конструкция мозга. Происхождение адаптивного поведения.* – М.: Мир. – 411 с. 14. Герасимчук В.Г. *Стратегічне управління підприємством. Графічне моделювання: навч. посіб.* – К.: КНЕУ, 2000. – 360 с. 15. Забродська Л.Д. *Стратегічне управління: реалізація стратегії: навч. посіб.* – Харків: Консум, 2004. – 208 с.