

УДК 330.341.1

Андрієнко Н.М.
аспірант

*Институту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень
Національної академії наук України*

МОДЕЛЬ АДАПТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ВІДКРИТОЇ СИСТЕМИ

MODEL OF ADAPTIVE BEHAVIOUR OF THE ENTERPRISE AS AN OPEN SYSTEM

АНОТАЦІЯ

У статті зроблена спроба побудови моделі адаптивної поведінки підприємства як відкритої системи, яка відрізняється здатністю цілеспрямовано регулювати свої відносини із зовнішнім середовищем. Використання принципу ультрастабільності при дослідженні відкритих систем передбачає виділення двох контурів зворотного зв'язку. Саме тому виникла нова проблема встановлення зв'язків між окремими змінними, а відповідно, і побудови цілісної моделі організації. Стратегічне планування розглядається як організаційне проектування діючого підприємства.

Ключові слова: система, організація, проектування, адаптація, підприємство, модель, стратегія.

АННОТАЦІЯ

В статье сделана попытка построения модели адаптивного поведения предприятия как открытой системы, которая отличается способностью целенаправленно регулировать свои отношения с внешней средой. Использование принципа ультрастабильности при исследовании открытых систем предполагает выделение двух контуров обратной связи. Именно поэтому возникла новая проблема установления связей между отдельными переменными, а соответственно, и построения целостной модели организации. Стратегическое планирование рассматривается как организационное проектирование действующего предприятия.

Ключевые слова: система, организация, проектирование, адаптация, предприятие, модель, стратегия.

ANNOTATION

The paper attempts to construct a model of adaptive behaviour of the enterprise as an open system, which is characterized by the ability to regulate their relations purposefully with the environment. Using the principle of ultra stability in the study of open systems involves the allocation of two feedback loops. That is why there is a new problem of establishing relations between the individual variables, and thus the construction of a complete model of the organization. Strategic planning is seen as organizational design.

Keywords: system, organization, design, adaptation, company, model, strategy.

Постановка проблеми. Сучасні організації являють собою складні соціальні утворення, які, з одного боку, уключені в широкий спектр різноманітних відносин із зовнішнім оточенням, а з іншого – мають різномірну внутрішню структуру. Тому на сьогодні виділився самостійний напрям науки і практики, що отримав назву «організаційне проектування». Цей напрям усе частіше замінює традиційний термін «організація» й розуміється як діяльність, спрямована на впорядкування відносин і процесів у межах соціальних систем. Ця обставина зумовлена тим, що в сучасних умовах доводиться постійно стикатися з необхідністю не просто вдосконалювати організації, а перепроєктувати

їх відповідно до мінливих вимог зовнішнього середовища [4]. Насамперед це стосується господарських організацій, що займаються виробництвом і реалізацією продукції та послуг. Раніше, коли динаміка їх зовнішнього оточення залишалася незначною, її вплив можна було враховувати в межах поточної управлінської діяльності, а якісні зміни в організації відбувалися разом зі зміною технологічних укладів виробництва. З виникненням і розвитком сучасної концепції стратегічного управління у сферу управлінського контролю включена набагато більша кількість зовнішніх і внутрішніх організаційних змінних, у тому числі таких, які вважалися раніше відносно стійкими. Тому виникла нова проблема встановлення зв'язків між окремими змінними, а відповідно, і побудови цілісної моделі організації [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження адаптивної поведінки підприємства, методичних підходів до її оцінювання й забезпечення в умовах нестабільного середовища висвітлено у працях таких вітчизняних і зарубіжних учених, як Р. Акофф [1], В. Захарченко [2], В. Карташев [3], А. Колосов [4], У. Ешбі [5] та ін. Класиком системного підходу У. Ешбі введений принцип ультрастабільності в основі побудови адаптивної моделі організації [5]; видається цікавою точка зору В. Карташева, котрий досліджував походження цього поняття в людській практиці [3]; класиком американського менеджменту Р. Акоффом визначене поняття «організація» [1].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Водночас окремі аспекти вказаної проблеми все ще залишаються недостатньо дослідженими, зокрема це стосується забезпечення необхідного рівня адаптивності підприємства в умовах його взаємодії із зовнішнім середовищем.

Мета статті. Метою роботи є дослідження моделі адаптації поведінки підприємства як відкритої системи до умов нестабільного середовища та обґрунтування напрямів і механізмів її вирішення.

Виклад основного матеріалу. Звісно, побудувати універсальну організаційну модель не реально, так як існує велика кількість різних організацій і є широке коло завдань, що

стоять перед дослідниками і проектувальниками. Для нас становить інтерес передусім модель господарських організацій, які надалі називаються підприємствами. Перед ними гостро стоїть питання ефективності функціонування, що визначає перспективи їхнього існування в умовах конкурентного середовища. Особливий інтерес становить дослідження поведінки підприємства в зовнішньому оточенні з погляду процесів його адаптації та розвитку.

А. Відкриті системи. У науці про управління на сьогодні набула поширення концепція організації як відкритої системи, тобто здатної цілеспрямовано регулювати свої відносини з оточенням. Мова йде, отже, про наявність зворотного зв'язку як про основну його відмінність.

На нашу думку, в основі побудови адаптивної моделі організації повинен лежати принцип ультрастабільності, уведений класиком системного підходу У. Ешбі [5]. Цей принцип передбачає, що адаптивність системи полягає в забезпеченні її цілісності шляхом утримання істотних змінних у нормальних межах. Процеси адаптації розглядаються за допомогою виділення двох контурів зворотного зв'язку (рис. 1). У межах першого контуру система підтримує рівновагу за рахунок механізму негативного зворотного зв'язку. На рівні другого контуру відбувається коригування поля поведінки системи в тих випадках, коли за рахунок тільки первинного механізму негативного зворотного зв'язку утримати суттєві змінні в нормальних межах не вдається.

Реагуюча частина системи – це її елементи й підсистеми, які безпосередньо взаємодіють із зовнішнім середовищем шляхом обміну матеріалами, енергією та інформацією. Параметри (входи) системи – змінні, які визначають сутнісний зміст процесів, що відбуваються всередині системи, і встановлюють поле її поведінки. Поле поведінки системи – фазовий простір, який містить допустимі значення змінних реагуючої частини системи в процесі її взаємодії із зовнішнім середовищем. Істотні змінні (виходи) системи – змінні, що мають близький стосунок до її виживання, так що значні зміни однієї з них рано чи пізно ведуть до значної зміни інших.

Ця ідея, на нашу думку, плідна, оскільки дає змогу більш чітко розмежовувати в реакції системи процеси поточного функціонування та процеси розвитку. У першому випадку зовнішні впливи компенсуються за рахунок регулювання відносин системи й середовища, у другому – система реагує на більш сильні впливи шляхом якісних перетворень у своєму складі

і структурі. Такий поділ, можливо, видається дещо штучним, однак надає можливість більш чітко простежити особливості кожного з цих процесів.

Б. Істотні змінні. Під час розгляду організації як відкритої системи важливо визначитися з самим поняттям «система». Видається цікавою точка зору В. Каргашева, котрий досліджував походження цього поняття в людській практиці [3]. У його трактуванні система є спосіб розгляду об'єктів реального світу, що перебувають у взаємодії з погляду утворення того чи іншого корисного ефекту. Саме ефект є тією якістю цілого, що відрізняє його від якості складових.

Тому насамперед необхідно виявити той зовнішній ефект, на формування якого направлено функціонування організації. Таким ефектом, на нашу думку, є її цілі. Саме вони визначають місце й роль організації як цілісності в системі соціальних відносин. Тільки на їх основі можливе виділення елементів організації із середовища: якщо цілі організації накладають обмеження на різноманітність поведінки якогось елемента, то він уходить до її складу, в іншому ж випадку є елементом оточення. Структура організації також може бути визначена виходячи з характеру відносин між її елементами в досягненні тих чи інших цілей.

Сукупність цілей організації можна подати у вигляді ієрархічної структури, на вершині якої знаходяться найбільш загальні цілі, що відображають причину її існування. Назвемо їх кінцевими або організаційними. З погляду процесів адаптації кінцева мета будь-якої відкритої системи полягає у збереженні цілісності, або, іншими словами, підтриманні стійкості формування її зовнішнього ефекту. Однак для розкриття змісту кінцевих цілей конкретних соціальних систем, до яких належать і організації, необхідно виходити з природи відносин усередині системи й відносин системи із зовнішнім середовищем.

Як зазначає класик американського менеджменту Р. Акофф, «... організація є цілеспрямована система, яка є частиною однієї

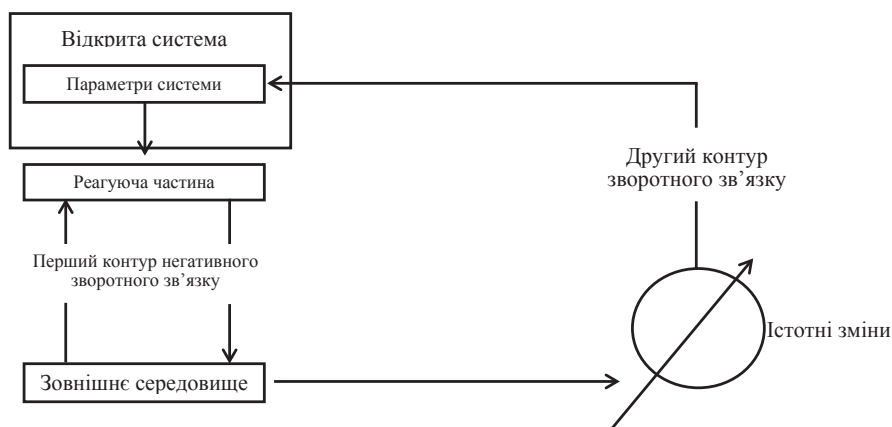


Рис. 1. Модель адаптивної поведінки відкритої системи

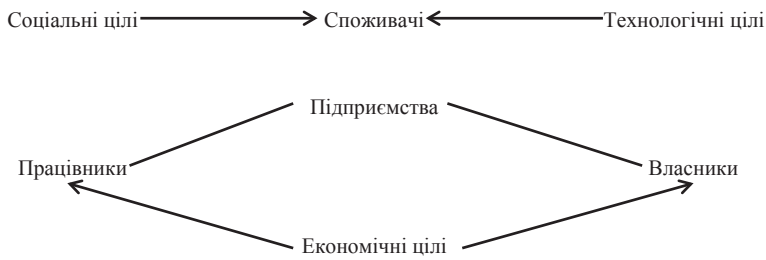


Рис. 2. Структура кінцевих цілей діяльності підприємства

або більше цілеспрямованих систем і частини якої – люди – мають власні цілі» [1, с. 31]. Отже, функціонування організації завжди має багатоцільовий характер, і за виявлення кінцевих цілей необхідно враховувати вимоги як вищих, так і складових її цілеспрямованих систем. Під цьому цілі будуть відображати потреби конкретних соціальних суб'єктів, що мають стосунки до діяльності організації.

На нашу думку, стосовно господарських організацій можна виділити три основні групи зацікавлених суб'єктів: власників (акціонерів) підприємства, найманих працівників, споживачів. На забезпечення потреб цих груп осіб направлено три групи цілей – економічні, технологічні, соціальні. Економічні цілі пов'язані з прагненням суб'єктів брати участь у виробництві й розподілі національного доходу; технологічні – спрямовані на оптимізацію корисних властивостей створених людиною об'єктів (характеризуються такими категоріями, як якість або конкурентоспроможність, якщо йдеться про економічні відносини); соціальні – відображають інтереси індивідів у межах соціальних груп, до яких вони належать. У найбільш загальному вигляді взаємозв'язки між групами зацікавлених осіб і групами цілей подані на рис. 2.

Власники підприємства прагнуть до отримання більшого доходу на вкладений капітал (економічні цілі) і водночас зацікавлені в його збереженні та розвитку, тобто в забезпеченні високої конкурентоспроможності підприємства за такими характеристиками, як технічний рівень засобів виробництва, якість продукції, кваліфікація персоналу (технологічні цілі).

Наймани працівники хочуть отримати гідну винагороду за свою працю (економічні цілі), але разом із тим для них важливий той соціальний статус, якого вони набувають у системі суспільних відносин, займаючи певне становище на підприємстві (соціальні цілі). Споживачі бажають найбільш повно задовольнити власні потреби за рахунок використання корисних властивостей продукції або послуг (технологічні цілі) й зацікавлені у вирішенні підприємством певних соціальних проблем (фінансування громадських фондів, зниження рівня безробіття), а також у недопущенні порушення ним інтересів суспільства (соціальні цілі).

Розглянуті цілі мають постійний, позачасовий характер, так як виділені групи осіб заці-

кавлені в постійному задоволенні власних потреб і тому змушені знову вступати у відносини між собою. Серед цих груп цілей не варто встановлювати пріоритети, тому що між ними існує діалектична єдність, і кожна з них можна розглядати як умову та як результат досягнення двох інших. Збалансованість і достатній рівень реалізації цих цілей є умовою довгострокового стійкого

функціонування підприємства, збереження ним своєї цілісності. Тому ми можемо прийняти кінцеві цілі як істотні змінні підприємства як відкритої системи.

В. Параметри системи. Зміст процесу досягнення цілей підприємства як господарської організації – це виробництво й реалізація продукції, надання послуг. При розгляді цього процесу необхідно враховувати, що підприємство становить складну динамічну систему. Складність виражається в тому, що воно складається з різномірних елементів, які мають різнохарактерні зв'язки всередині системи й у зовнішньому середовищі. Динамічність є наслідком того, що система змушена безперервно змінюватися як під впливом внутрішніх імпульсів, так і в результаті зовнішніх впливів. Тому досягнення організаційних цілей, з одного боку, пов'язане з необхідністю узгоджувати поведінку окремих елементів, тобто з наділенням їх функціональними ролями й установленням стабільних зв'язків між ними; з іншого – стійкість реалізації цілей залежить від здатності підприємства трансформуватися структурно та функціонально.

Зміни, які у складі підприємства, нерівнозначні. Значення одних характеристик може змінюватися постійно, інші виявляють більшу стабільність і змінюються, як правило, дискретно, визначаючи діапазон зміни перших. Такі стабільні характеристики прийнято називати параметрами системи. Їх зміна напряму пов'язана з процесами розвитку підприємства.

Як параметри підприємства, на нашу думку, доцільно вибрати такі змінні: потреби, на задоволення яких спрямована його господарська діяльність; технології, за допомогою яких відбувається задоволення цих потреб; ресурси, що залучаються підприємством для забезпечення своєї діяльності (рис. 3).

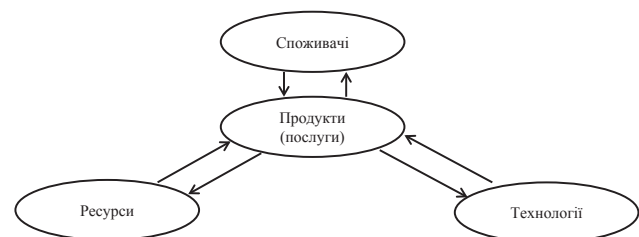


Рис. 3. Основні параметри підприємства

У сукупності ці характеристики визначають предмет діяльності підприємства, продукти або послуги.

Раціональність побудови відносин із зовнішнім середовищем передбачає наявність певної зовнішньої потреби в результатах діяльності підприємства. Однак спектр можливих зовнішніх потреб безмежний, і вибір багато в чому залежить від здатності підприємства задовольняти їх у кількісному та якісному відношенні. Потреби виявляються й оцінюються в ході маркетингових досліджень, проте підприємство може докладати зусиль для створення нових потреб, а також підтримання їх на певному рівні.

Термін «технологія» використовується тут у найбільш загальному розумінні як спосіб перетворення речовини, енергії та інформації для отримання корисного результату. Стосовно конкретного виду продукції технологію можна розглядати в трьох аспектах: конструкторському, виробничому й експлуатаційному. Відповідно, виділяються три аспекти якості, на які підприємство здатне впливати. Підприємство має відслідковувати всі перераховані типи технологій, так як у сукупності вони визначають рівень задоволення потреб. При цьому технології можуть як розроблятися самим підприємством, так і купуватися на ринку об'єктів інтелектуальної власності.

Під ресурсами в цьому випадку розуміються як матеріальні та енергетичні, так і фінансові ресурси, використовувані підприємством у своїй діяльності. В умовах ринкової економіки універсальним ресурсом є кошти, що вільно обмінюються на будь-які інші види ресурсів. Проте в низці випадків можливість підприємства займатися обраним видом діяльності визначають доступ або володіння певним видом дефіцитних ресурсів (так, для виплавки кольорових металів важлива наявність потужного джерела дешевої електроенергії).

Значення параметрів не можуть бути встановлені довільно. Вибираючи той чи інший вид господарської діяльності, підприємство змушене ретельно оцінювати як ринкову ситуацію, так і власний потенціал у плані наявності або залучення відповідних ресурсів і технологій.

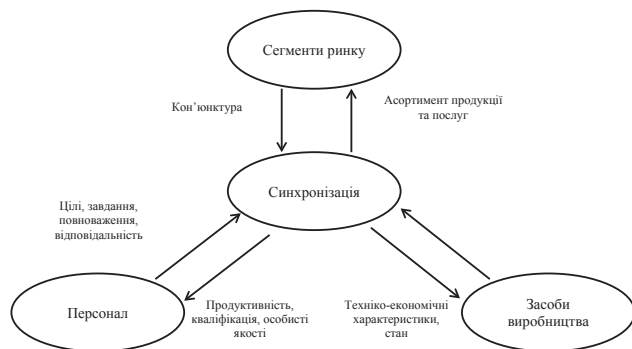


Рис. 4. Змінні, що характеризують реагуючу частину підприємства

Цей аналіз має бути комплексним і охоплювати не тільки окремі значення параметрів, а і їхні комбінації (рис. 4).

Обрані як параметри змінні є достатньо стабільними характеристиками підприємства. Задаються на початкових етапах організаційного проектування, вони не можуть бути довільно змінені на наступних стадіях, тому що від їхньої стійкості залежить узгодженість, характеристика окремих елементів підсистем підприємства. Водночас у ході поточного функціонування під впливом динаміки зовнішнього оточення параметри не здатні залишатися постійними, при чому інтенсивність змін на пряму пов'язана з динамічністю середовища. Однак і в цьому випадку зміни повинні бути узгодженими. Так, упровадження нової технології, як правило, розширює можливості підприємства для задоволення нових потреб і виходу на нові ринки, а також вимагає додаткових ресурсів для її освоєння.

Параметри, формуючи поле поведінки підприємства, задають лише потенціал для досягнення організаційних цілей, реалізований безпосередньо в ході поточного функціонування. Для цього необхідно, щоб характеристики елементів підсистем реагуючої частини підприємства відповідали встановленим значенням параметрів. Як основні елементи, які формують підсистеми підприємства, на нашу думку, доцільно вибрати персонал, засоби виробництва, ринкові сегменти (рис. 4). Кожен з елементів може бути охарактеризований низкою приватних змінних, за якими відбувається їх взаємна ув'язка. Наприклад, персонал має, з одного боку, кількісний склад, з іншого – володіє такими якісними характеристиками, як кваліфікація, особисті властивості працівників, їх продуктивність, моральний клімат у колективі тощо. Їх узгодженість забезпечується за рахунок наявності інтегруючої функції синхронізації.

Може здатися суперечливим, що до складу елементів включені ринкові сегменти. Однак, незважаючи на те, що ринки є елементами зовнішнього середовища, сегментація споживчого ринку виробляється самим підприємством виходячи із власних завдань і можливостей. Щоб освоїти обраний сегмент та завоювати прихильність споживачів, воно має вжити низку цілеспрямованих маркетингових заходів і витратити ресурси. До того ж деякі фірми зараховують витрати на рекламу і створення ділового іміджу до категорії інвестиційних, а вартість ринкової торгової марки може бути врахована в складі нематеріальних активів. Аналогічно, працівники підприємства не є його власністю, але їхні трудові здібності є найважливішим елементом організаційної системи.

Окремо необхідно зупинитися на функції синхронізації, що забезпечує стійкість взаємодії елементів і підсистем підприємства. Синхронізацію можна розглядати у двох аспектах: просторовому та часовому. Просторова синхронізація реа-

лізується у вигляді оргструктури підприємства, тимчасово являє собою сукупність планів його функціонування. При цьому структура є більш стабільною змінною, у її межах відбувається поділ функцій між окремими елементами й підсистемами підприємства та встановлення відносин між ними, а також між підсистемами й зовнішнім середовищем. Планування задає реалізацію цих відносин у вигляді кількісних і якісних характеристик процесів обміну матеріалами, енергією та інформацією в межах оргструктури.

Змінні реагуючої частини розкривають значення параметрів відносно окремих елементів підприємства, однак вони менш стабільні й здатні коливатися в певних межах, що визначаються як поле поведінки підприємства. Так, засоби виробництва зношуються морально та фізично в ході їх використання, постійно вимагаючи ремонту й оновлення. Періодично відбувається рух персоналу, проводяться заходи щодо підвищення його кваліфікації, ділових якостей тощо. Сегменти ринку звужуються при насиченні товарами та послугами або розширюються за рахунок заходів щодо просування продукції. Оргструктура підприємства може коригуватися, функції й повноваження передаватися від одного підрозділу до іншого.

Складовими реагуючої частини підприємства, найбільш схильними до впливу з боку управління, є процеси обміну матеріалами, енергією та інформацією. Їх характеристики задаються при плануванні діяльності суб'єкта господарювання й можуть регулюватися виходячи зі сформованої ситуації на ньому та за його межами. Це відбувається шляхом накладення обмеження на різноманітність поведінки окремих елементів за рахунок коригування таких змінних, як цілі й завдання, повноваження та відповідальність персоналу, технологічні процеси використання засобів виробництва, асортимент продукції й послуг, експонованих на ринок. Тому ці змінні позначені на рис. 4 стрілками, що йдуть від функції синхронізації до елементів організації.

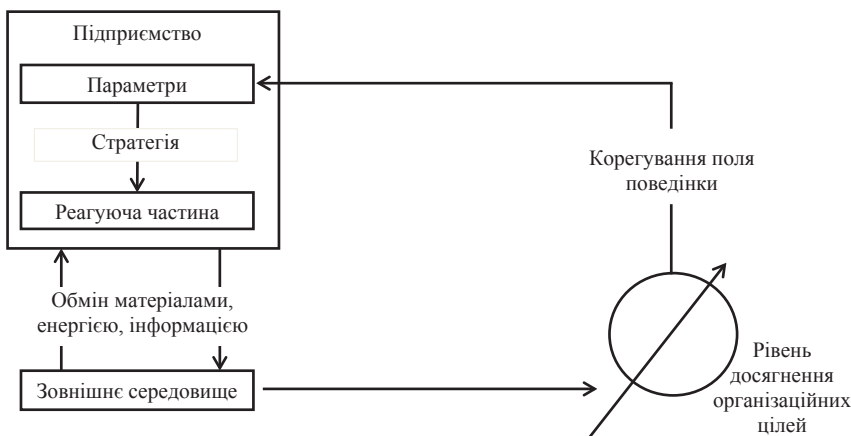


Рис. 5. Модель підприємства як відкритої системи

Г. Механізм адаптації. Основне завдання управління підприємством у межах поточного функціонування – підтримання такої поведінки елементів і підсистем у межах оргструктури, яке забезпечувало б максимально можливе і стабільне досягнення кінцевих цілей. Ідеться, по суті, про досягнення «внутрішньої ефективності» за рахунок механізму негативного зворотного зв'язку.

Якщо для контуру негативного зворотного зв'язку характерне запізнення реакції на вплив зовнішнього середовища, то для другого контуру такого запізнення може й не бути. Незважаючи на те що параметри є змінними підприємства, з їх допомогою можлива узагальнена характеристика та стан середовища шляхом порівняння досягнутого рівня цих змінних на підприємстві й у зовнішньому оточенні. Так, поява в конкуруючої організації нової, більш досконалої технології не обов'язково призведе до погіршення стану підприємства на ринку безпосередньо в цей момент, але створює загрозу, що суттєві змінні в майбутньому змінять своє значення в небажану сторону. Тому така ситуація вимагає прийняття рішень щодо коригування поля поведінки підприємства.

Спектр значень параметрів визначається виходячи з ситуації на самому підприємстві або можливості залучення потенціалу сторонніх суб'єктів на різних умовах.

Виконуючи дослідження й розроблення, підприємство завжди порівнює свої витрати на отримання нових технологій із можливими витратами на їх придбання. Точно так само зіставлення ефективності використання власних ресурсів із витратами на залучення позикових коштів дає змогу вибрати оптимальну структуру джерел капіталу. Свої маркетингові заходи підприємство може комбінувати з виготовленням продукції за специфікаціями відомих торгових марок. У будь-якому випадку вибір комбінацій параметрів повинен забезпечити досягнення довгострокових конкурентних переваг відносно зовнішнього середовища. Тому в цьому випадку

можна говорити про «зовнішню ефективність» підприємства.

Процес прийняття рішень щодо значення параметрів підприємства називатимемо стратегічним вибором, а процес приведення характеристик реагуючої частини у відповідність зі значеннями параметрів – стратегічним управлінням. Основною відмінністю рівнів стратегічного управління від поточного є, на нашу думку, не період реалізації прийнятих рішень, а об'єкти управління. Стратегія яв-

ляє собою комплексний план із приведення підприємства в новий стан, що забезпечує більш високий рівень досягнення організаційних цілей. Її призначенням є обмеження різноманітності поведінки підприємства як цілого в зовнішньому середовищі, а зміст – сукупність цільових проектів і програм, що інтегрують окремі підрозділи для вирішення чітко визначених проблем за обмежені проміжки часу.

Стратегічне планування тісно пов'язано з організаційним проектуванням. Вони мають одні й ті самі об'єкти прийняття рішень, це сукупність організаційних змінних підприємства, а також схожий алгоритм дій, починаючи зі встановлення або зміни значень параметрів підприємства (ескізне проектування) і закінчуючи регламентацією або коригуванням функціонування окремих підсистем (робоче проектування). Можна сказати, що стратегічне планування – це організаційне перепроєктування діючого підприємства відповідно до мінливих умов зовнішнього середовища. Плани поточного функціонування спрямовані на те, щоб підтримати максимально можливий і стабільний рівень досягнення організаційних цілей підприємства, закладений у процесі організаційного проектування. Вони подані, як правило, у розрізі завдань окремим підрозділам, що включають їх у сферу свого керівництва та контролю. Поточні плани, маючи кінцеві терміни виконання, завжди передбачають створення заділу на наступні періоди з метою забезпечити безперервність процесів функціонування підприємства.

Отже, модель адаптивної поведінки відкритої системи стосовно підприємства буде мати

вигляд, зображений на рис. 5. Однак відобразити весь спектр розглянутих змінних і зв'язків між ними на одній схемі скрутно. Тому в цій моделі обмежилися розглядом лише відносин між групами організаційних змінних, зміст яких розкрито на рис. 2–4.

Висновки. Подана модель не може претендувати на всебічне відображення складності процесів функціонування підприємства, й автор не ставив перед собою подібного завдання. Важливо було вибрати такі змінні, які давали б достатньо повну характеристику того чи іншого аспекту адаптивної поведінки підприємства, зберігаючи при цьому цілісність сприйняття моделі. Тому довелося обмежувати кількість використовуваних змінних у кожній групі в межах трьох-чотирьох, вибираючи тільки найбільш значущі характеристики.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Акофф Р.Л. Планирование будущего корпорации / Р.Л. Акофф ; пер. с англ. – М. : Сирин, 2002. – С. 31.
2. Захарченко В.И. Адаптация предприятий к экономическим проблемам реформы / В.И. Захарченко, И.В. Запоточный // Фондовый рынок. – 2000. – № 22.
3. Карташев В.А. Система систем. Очерки общей теории и методологии / В.А. Карташев. – М. : Прогресс–Академия, 1995.
4. Колосов А.Н. Адаптивная организация деятельности предприятия : [монография] / А.Н. Колосов. – Луганск : Изд-во ВЛУ им. В. Даля, 2008.
5. Эшби У.Р. Конструкция мозга. Происхождение адаптивного поведения / У.Р. Эшби ; пер. с англ. ; под ред. П.К. Анохина, В.А. Шидловского. – М. : Издательство иностранной литературы, 1962.