

УДК 330.46

А. Опаленко

A. Opalenko

**МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРИ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА
З ВРАХУВАННЯМ СТРАТЕГІЧНИХ ЦІЛЕЙ ЙОГО РОЗВИТКУ****MODELING OF ENTERPRISE ACTIVITY STRUCTURE
TAKING INTO ACCOUNT STRATEGIC GOALS OF ITS DEVELOPMENT**

У статті розглянуто загальний підхід до моделювання структури діяльності підприємства. Проаналізовано вершини бінарного дерева структури діяльності підприємства, де кожна страта має свою вагу; підкреслено, що саме порівняння реальної структури діяльності підприємства із гармонійною (за принципом «золотого перерізу») виявляє структурні ризики виробничого підприємства.

Ключові слова: структура діяльності підприємства, ідеальна структура, стратегічні цілі, стратегії підприємства.

В статье рассмотрен общий подход к моделированию структуры деятельности предприятия. Проанализированы вершины бинарного дерева структуры деятельности предприятия, где каждая страта имеет свой вес; подчеркнuto, что именно сравнение реальной структуры деятельности предприятия с гармоничной (по принципу «золотого сечения») определяет структурные риски производственного предприятия.

Ключевые слова: структура деятельности предприятия, идеальная структура, стратегические цели, стратегии предприятия.

In this article a general approach to the modeling of enterprise activity structure is given. The tops of binary enterprise activity structure tree where each level has its own volume are analyzed. It is considered that the comparison of a real enterprise activity structure with an ideal one (according to the golden section) shows structural risks of a manufacturing venture. It is necessary to research an activity structure for effective business activity. It is essential to use relevant approaches for its development.

Keywords: enterprise activity structure, ideal structure, strategic goals, strategies of an enterprise.

Постановка проблеми. В сучасному динамічному середовищі діяльність будь-якого підприємства пов'язана з ризиками. Враховуючи стратегічні цілі підприємства та гармонійну структуру діяльності, можна дослідити та оцінити ризик.

Оскільки виробниче підприємство функціонує у складному, динамічному середовищі, яке вимагає постійних змін в діяльності, впровадженні нових продуктів та сучасних інформаційних технологій, то побудована система ризик-менеджменту повинна бути універсальною, ефективно діючою за будь яких умов (зовнішніх та внутрішніх) і такою, що дає можливість врахувати ризики та управляти ними. Модель структури діяльності підприємства є результатом аналізу поточного стану та впливу зовнішнього середовища на функціонування виробничого підприємства.

Аналіз останніх джерел, досліджень і публікацій. В теорії управління правила побудови структур, що дозволяють забезпечити ефективність компаній, були сформульовані класиками управління А. Файолем [1], Ф. Тейлором [2], Г. Емерсоном [3]. Стисло ці правила можна викласти в наступному вигляді:

- відсутність дублювання функцій підрозділів,
- відповідність ієрархії цілей підрозділів цілям всієї компанії,
- єдність керівництва для кожного співробітника,
- дотримання нормативу керованості,
- мінімізація кількості рівнів ієрархії,
- централізація, що забезпечує прийняття рішень на мінімально низькому рівні ієрархії з необхідною компетенцією.

Найбільш повно комплексний підхід до проектування структур описано в рамках системної концепції управління підприємством, сформульованої в праці Г. Саймона [4, с. 54–72]. Тут структура оптимізується відповідно до комплексу інших внутрішніх і зовнішніх змінних: попит, конкуренти,

інституціональне оточення, мета діяльності, технологія виробництва, система планування і контролю, інтереси акціонерів, керівництва та персоналу підприємства.

Дж. Томпсон і Дж. Гелбрайт в концепції ситуаційного управління обґрунтовували необхідність адаптації організації управління залежно від конкретного стану основних ситуаційних змінних – як зовнішніх, так і внутрішніх, підкреслюючи, що необхідні зміни можуть варіюватись від зміни повноважень керуючих до зміни типу структури [5].

У моделюванні економічних систем, їх структур і процесів зазвичай спираються на загальний підхід теорії систем та системного аналізу [6] і [7]. Найпридатнішим для моделювання структури економічних систем вважають визначення системи, дане В. Сагатовським: система – це скінченна множина функціональних елементів та відношень між ними, виділена із середовища відповідно до визначеної цілі в межах певного часового інтервалу [8].

У моделюванні складних систем один з перших етапів – побудова структури системи. Так, А. Ільїнський [9] описує структуру системи як «певні взаємозв'язки, взаєморозташування складових частин системи, її устрій (будову). В. Волкова та А. Денисов стверджують, що структура системи – це сформовані взаємозв'язки між її елементами, вона характеризує організованість системи, стійку впорядкованість елементів і зв'язків [6, с. 29].

Постановка завдання. Виробниче підприємство є складною економічною системою, і моделювання структури діяльності вимагає детального вивчення поняття структури системи та особливостей її побудови. Метою написання статті є дослідити структуру діяльності підприємства та змодельовати ідеальну структуру діяльності, враховуючи принцип гармонії.

Виклад основного матеріалу. На думку П. Верченка, у моделюванні простих, повністю детермінованих систем, поняття структури та системи (моделі системи) збігаються [10]. У складних системах неможливо відобразити всі елементи та зв'язки між ними, а тому структуру становлять найбільш суттєві компоненти та зв'язки, які майже не змінюються в процесі функціонування системи, забезпечують існування системи та її основних властивостей. При цьому важливо зазначити, що для складних економічних систем неможливо визначити структуру єдиним чином, результат побудови структурної моделі буде залежати від принципів декомпозиції системи. Для таких систем застосовується поняття багаторівневої ієрархічної структури, у якій кожний рівень абстрагування породжує відповідну йому страту, страти у свою чергу створюють якусь ієрархію.

Під стратою [6] розуміється рівень абстрагування, на якому міститься опис поведінки системи на цьому рівні відповідно до характерних особливостей, законів та принципів. Використання страт дозволяє розв'язати проблему складності, повноти та рівня деталізації опису системи. При стратифікованому представленні система задається сімейством моделей, кожна з яких описує поведінку системи на окремому рівні абстрагування. Такий підхід допомагає зрозуміти, що одна й та сама система на різних стадіях пізнання та проектування може бути описана за допомогою різних засобів. Виділення страт відбувається за різними принципами в залежності від особливостей самої системи та безпосередньо цілі її вивчення.

Стратифікована форма представлення системи також може використовуватись як засіб послідовного поглиблення розуміння системи та її деталізації. Чим нижче опускається дослідження по ієрархії страт, тим детальніше відбувається розкриття системи, і навпаки, чим вище піднімається дослідження по ієрархії страт, тим зрозуміліше стає зміст та значення системи взагалі. Розглядаючи елементи нижчих страт складної системи, практично неможливо зрозуміти кінцеве призначення цієї системи.

Особливістю стратифікованого опису структури системи є можливість починати вивчення системи з будь-якого рівня абстрагування, тобто з будь-якої страти. Під час дослідження та аналізу можуть добавлятися нові страти або навіть змінюватись підхід до виділення страт (для виробничого підприємства можемо як добавляти певні види діяльності, так і забирати). На кожній зі страт можуть використовуватись різні способи опису та різні моделі, але це різноманіття покликане не спотворювати основний задум на кожному наступному рівні абстрагування, а провести глибинний та різносторонній аналіз структури та особливостей поведінки системи за умови збереження на верхній страті ключового уявлення про систему, тобто її концепції.

Доцільність застосування стратифікованого підходу особливо яскраво проявляється при вирішенні задачі виявлення цілей та функцій складних багатоаспектних багаторівневих систем. Особливо актуальною стратифікація є для представлення структур цілей в багаторівневій системі управління в умовах перерозподілу функцій з метою забезпечення більшого рівня самостійності нижчих ланок

системи управління. Таким чином, стратифікований підхід є найбільш доцільним при моделюванні структури системи управління ризиками виробничого підприємства.

У роботі [8] був запропонований підхід до моделювання структури діяльності, який можна охарактеризувати як балансовий, однак він неефективний з погляду оцінки й управління ризиками виробничого підприємства.

Науковець О. Марковський, розглядаючи ієрархію страт в системі ризик-менеджменту, побудував структуру діяльності комерційного банку у вигляді бінарного дерева, враховуючи принцип гармонізації [11]. Застосуємо поняття, властивості теорії графів [12] для моделювання структури діяльності підприємства.

Для моделювання структури діяльності підприємства з врахуванням стратегічних цілей його розвитку варто слідувати такому алгоритму:

- I. Побудувати структуру діяльності підприємства.
- II. Проаналізувати кожну вершину бінарного дерева.
- III. Побудувати ідеальну структуру діяльності, враховуючи принцип гармонізації.

IV. Співставити (порівняти) структуру діяльності з ідеальною структурою та виявити вершини бінарного дерева, де є суттєві відмінності.

V. Обрати стратегію підприємства таким чином, щоб після реалізації стратегії вага вершини бінарного дерева наближалась до ваги відповідної вершини в ідеальній структурі.

Розглянемо I етап.

Структура діяльності є загальною схемою для будь-якого виробничого підприємства та індивідуальною, в залежності від специфіки діяльності підприємства. Побудуємо структуру діяльності виробничого підприємства у вигляді бінарного дерева (рис. 1).



Рис. 1. Структура діяльності виробничого підприємства

Джерело: розроблено автором.

Розглянемо II етап.

Проаналізуємо кожну вершину структури діяльності підприємства:

1. Кожну вершину структури діяльності ототожнюємо з витратами підприємства.

2. Розглядаємо спочатку витрати на основну діяльність підприємства (вершина 2). Витрати на основну діяльність є сумою витрат на виробництво товарів (вершина 4) та збут виготовленої продукції (вершина 5). В свою чергу, витрати на виробництво товарів – є сумою витрат на постачання ресу-

рсів (вершина 8) та технологічний процес (вершина 9). Витрати на збут виробленої продукції – є сумою витрат на збут продукції на зовнішній ринок (вершина 10) та внутрішній ринок (вершина 11).

3. Розглянемо витрати на забезпечуючу діяльність підприємства (вершина 3). Можливі витрати на фінансову діяльність (вершина 6) та управлінську діяльність (вершина 7). Фінансова діяльність передбачає витрати на фінансування поточних витрат (вершина 12) та фінансування інвестицій (вершина 13). Фінансування поточних витрат – є сумою амортизаційних витрат (вершина 14) та на обслуговування (вершина 15). Фінансування інвестицій здійснюється з внутрішніх (вершина 17) або позикових (вершина 16) джерел.

Розглянемо III етап.

Кожна вершина графа має свою вагу. Згідно правила «золотого перерізу», втрати на основну діяльність становлять 62 % від загальних витрат виробничого підприємства, на забезпечуючу діяльність відводиться 38 % витрат.

Наведемо узагальнену схему ідеальної структури діяльності виробничого підприємства (рис. 2), де вказано пронумеровані вершини дерева структури з визначеними коефіцієнтами гармонічності.

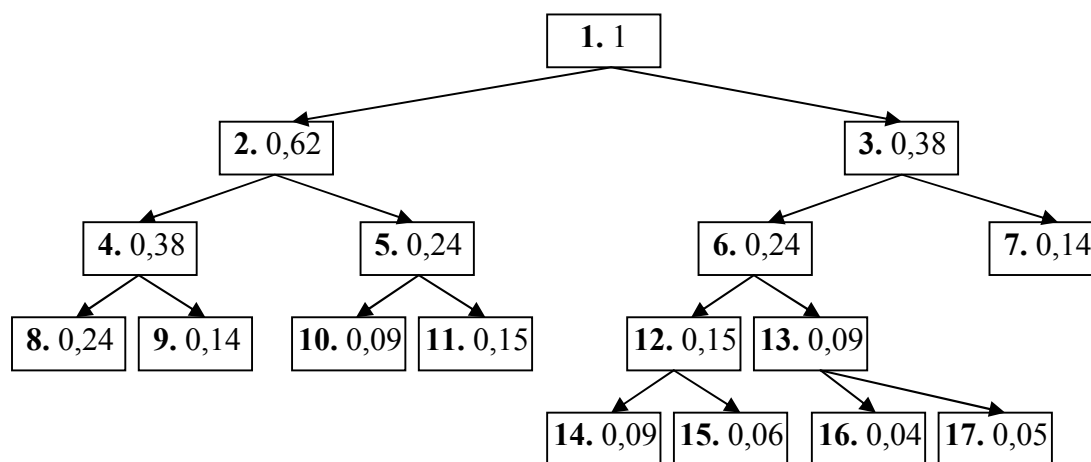


Рис. 2. Коефіцієнти ідеальної структури діяльності

Джерело: розроблено автором на основі досліджень О. Марковського [11].

Розглянемо IV та V етапи. На даному етапі моделювання структури діяльності підприємства з врахуванням стратегічних цілей його розвитку, варто означити поняття «стратегія підприємства».

Зауважимо, що стратегію підприємства слід відрізняти від політики підприємства. Політика підприємства визначає проголошені наміри організації. Вона покликана орієнтувати процес прийняття рішень в потрібному для стратегії напрямку. Тому поняття «стратегія» носить більш широкий і фундаментальний характер, ніж поняття «політика».

За змістом стратегія підприємства повинна охоплювати рішення в області структури та обсягів виробництва, поведінки підприємства на ринках товарів і факторів, стратегічні аспекти управління тощо.

Традиційно, кожне підприємство повинно мати стратегію розвитку. Система стратегій різного типу формується та розробляється підприємством з урахуванням специфіки функціонування досліджуваного підприємства. Поняттям стратегії розвитку підприємства займалась низка відомих вчених, серед них О. Кравченко [13], яка зазначає, що «процес формування стратегії розвитку підприємства розглядається як послідовна операціоналізація на загальну, ділову (бізнес-стратегію) та портфель функціональних субстратегій». Науковець вважає, що формування стратегічних цілей розвитку підприємства визначається як системний процес, який дозволяє:

- проаналізувати суть умов, в яких працює підприємство;
- визначити місію, цілі і завдання підприємства;
- розробити головні напрями та заходи збалансованості його розвитку в умовах динамічної зміни зовнішнього середовища при максимальному використанні всіх наявних ресурсів підприємства.

Наведемо класифікацію та охарактеризуємо стратегії, запропоновані в [14].

1. Товарно-ринкова – сукупність стратегічних рішень, що визначають номенклатуру, обсяг і якість своєї продукції і способи поведінки підприємства на товарному ринку.

2. Ресурсно-ринкова стратегія – сукупність стратегічних рішень, що визначають поведінку підприємства на ринку виробничо-фінансових та інших факторів і ресурсів виробництва.

3. Технологічна стратегія – стратегічні рішення, які визначають динаміку технології підприємства і вплив на неї ринкових факторів.

4. Інтеграційна стратегія – сукупність рішень, які визначають інтеграційні функціонально-управлінські взаємодії підприємства з іншими підприємствами.

5. Інвестиційно-фінансова стратегія – сукупність рішень, що визначають способи залучення, накопичення і витрачання фінансових ресурсів.

6. Соціальна стратегія – сукупність рішень, що визначають тип і структуру колективу працівників підприємства, а також характер взаємодії з його акціонерами.

7. Стратегія управління – сукупність рішень, що визначають характер управління підприємством при реалізації обраної стратегії.

Для стратегічного планування характерне використання типових класифікаційних угруповань окремих індивідуальних варіантів вибору напрямків і характеру розвитку. Формування стратегій передбачає вибір одного з декількох (зазвичай не більше десяти) заздалегідь розроблених варіантів у тій чи іншій сфері в залежності від зовнішніх стратегічних факторів і в зв'язку із зробленим раніше вибором.

Крізь призму стратегічних цілей розвитку (враховуючи фактори впливу на економічну систему), кожне підприємство визначає, на якій з вищезазначених стратегій акцентувати свою увагу (рис. 3).

Проаналізуємо детально вершини графа та виявимо можливі відхилення структури діяльності підприємства та ідеальної структури.

Вершина 2 (основна діяльність підприємства), згідно принципу гармонійності повинна розподілятися так: 62 % (виробництво товарів), та 32 % (збут виробленої продукції).

Розглянемо 4 вершину (виробництво товарів): на сьогодні частка витрати на постачання сировини (8 вершина) зросла в порівнянні з витратами на сам технологічний процес виробництва, тому розподіл в структурі діяльності підприємства буде не гармонійним (не задовольняти правилу «золотого перерізу»).

Розглядаючи 5 вершину (збут виробленої продукції), виділимо дві ситуації, в залежності від того, на який ринок орієнтоване підприємство:

1) вироблена продукція в більшій мірі зорієнтована на закордонного споживача (зовнішній ринок).

2) вироблена продукція в більшій мірі зорієнтована на вітчизняний ринок (внутрішній).

Тут можуть бути такі ситуації: призупинення співпраці із-за введення на ринку інноваційної, конкурентоспроможної, вигіднішої продукції в порівнянні з продукцією, виробленою підприємством чи то інших політичних, економічних, індивідуальних питань, тощо. Тому частка збуту продукції в більшій мірі переходить на інший ринок, що і породжує зміну в структурі діяльності підприємства. Для даного випадку варто визначити стратегію (наприклад, товарно-ринкову стратегію), згідно якої буде працювати підприємство, реалізуючи стратегічну ціль – розвиток підприємства.

Для вершини 10 стратегічною ціллю повинно бути зменшення витрат (вибір стратегії підприємства на ринку). Досягти цієї мети можливо, наприклад провівши доставку виготовленої продукції через Інтернет – введення нового виду діяльності (електронної комерції), призведе до зменшення витрат на збут виробленої продукції (поклавши витрати на доставку на споживача). В даному випадку частки на витрати для вершин 4 та 5 гармонізуються.

Розглядаючи вершину 13, зауважимо, що для виконання принципу «золотого перетину», важливо, щоб витрати на фінансування інвестицій розподілялось гармонійно. Якщо переважають позикові джерела фінансування, то тут можливий кредитний ризик. Поняття кредитного ризику наведено в праці О. Марковського: «кредитний ризик – це наявний або потенційний ризик для надходжень та капіталу, який виникає через неспроможність сторони, що взяла на себе зобов'язання, виконати умови будь-якої фінансової угоди із банком (його підрозділом) або в інший спосіб виконати взяті на себе зобов'язання» [11]. Процент по кредиту (позикові джерела фінансування) можуть становити більшу частину витрат, що і є відхиленням від ідеальної структури. Для гармонізації ваг вершин варто розглядати інвестиційно-фінансову стратегію, зокрема стратегію інвестування за рахунок власних коштів. Стратегічною ціллю для підприємства, в даному випадку є підвищення фінансової незалежності підприємства, що дозволяє проводити інвестування за рахунок власних коштів.

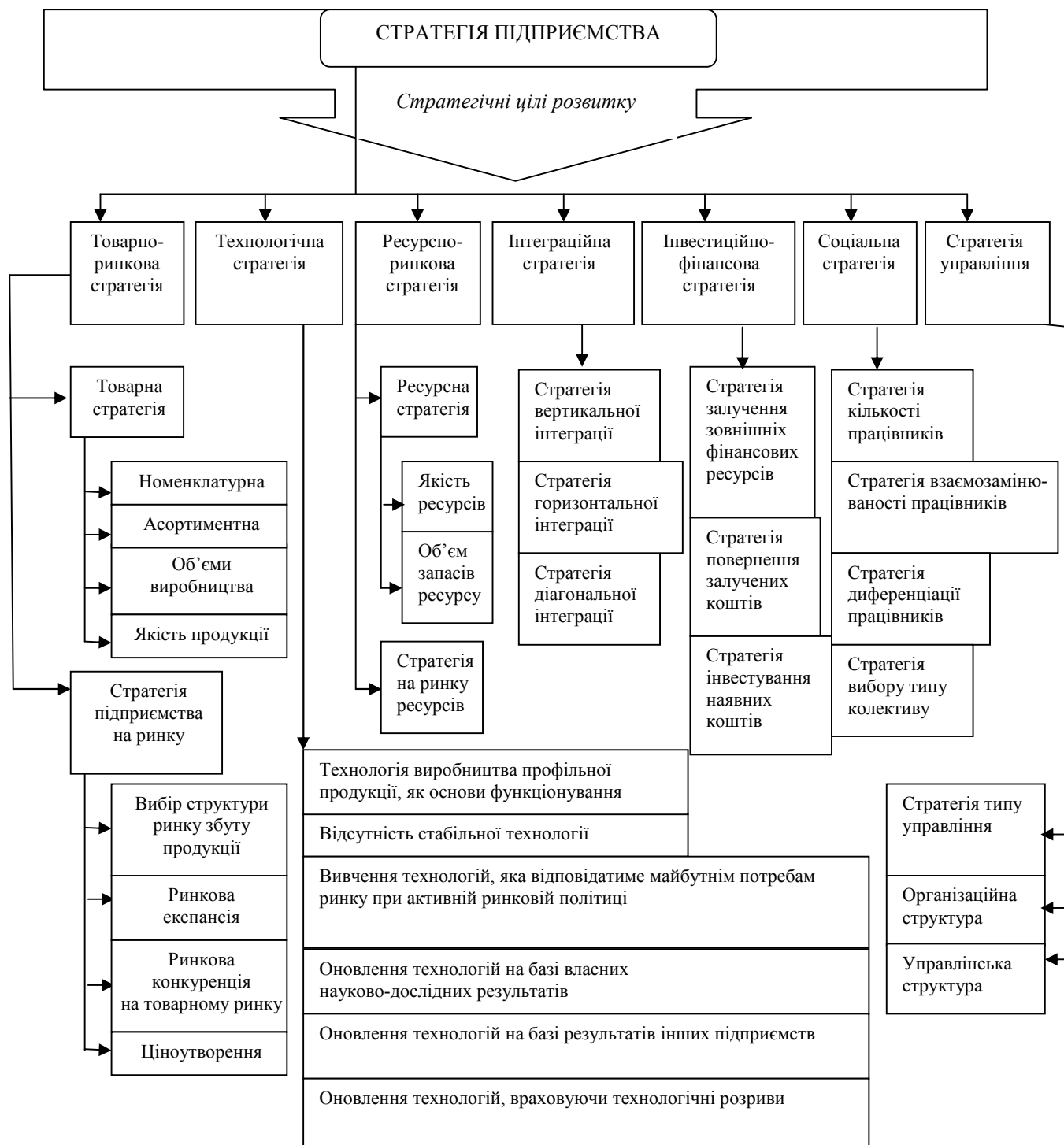


Рис. 3. Стратегічні цілі розвитку виробничого підприємства

Джерело: розроблено автором на основі [14].

Визначення конкретних цілей підприємства допомагає перейти від загального формулювання структури діяльності підприємства до окремих планів роботи, за допомогою яких можна досягти успіху (розвитку підприємства). Ціль слугує для визначення напрямів діяльності і розвитку підприємства.

Всі цілі виробничого підприємства можна розділити на дві групи:

- 1) такі, які приводять до зміни структури діяльності підприємства;
- 2) цілі, які не приводять до зміни в структурі.

Для стратегічного планування характерне використання типових класифікаційних угруповань окремих приватних варіантів вибору напрямків і характеру розвитку. Формування стратегій передбачає вибір одного з декількох (зазвичай не більше десяти) заздалегідь розроблених варіантів у тій чи іншій сфері в залежності від зовнішніх стратегічних факторів і в зв'язку із зробленим раніше вибором.

Висновки. Отже, для ефективної діяльності підприємства як складної економічної системи необхідно досліджувати структуру діяльності та використовувати стратегічні цілі розвитку підприємства. Для виявлення структурного ризику варто реальну структуру діяльності підприємства співставити з ідеальною структурою діяльності.

Список використаної літератури

1. Файоль А. Общее и промышленное управление // Управление это наука и искусство : сборник. – М. : Республика, 1992.
2. Тейлор Ф. Двенадцать принципов производительности // Управление – это наука и искусство : сборник. – М. : Республика, 1992.
3. Эмерсон Г. Научная организация труда // Управление это наука и искусство : сборник. – М. : Республика, 1992.
4. Саймон Г. Теория принятия решений в экономической теории и науке о поведении // Теория фирмы. – СПб. : Экономическая школа, 1995. – С. 54–72.
5. Маккей Х. Как уцелеть среди акул. Деловая стратегия / Х. Маккей. Б. Карлоф. – Уфа : Академия менеджмента; М. : Экономика, 1993. – 366 с.
6. Волкова В. Н., Денисов А. А. Основы теории систем и системного анализа / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – СПб. : Изд-во СПбГТУ, 1999. – 512 с.
7. Острейковский В. А. Теория систем. – М. : Высш. шк., 1997. – 240 с.
8. Сергеева Л. Н. Моделирование структуры экономических систем и процессов / Л. Н. Сергеева. – Запорожье : ЗГУ, 2002. – 88 с.
9. Ильинский А. С. Формирование организационных структур управления для предпринимательской деятельности : автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата экон. наук : 08.00.30 / А. С. Ильинский. Московский Государственный Университет Экономики, Статистики и Информатики. – Москва, 2000. – 130 с.
10. Верченко П. І. Багатокритеріальність і динаміка економічного ризику (моделі та методи) : [монографія]. – К. : КНЕУ, 2006. – 272 с.
11. Марковський О. В. Моделювання структури та управління ризиками в діяльності комерційного банку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата экон. наук : 08.00.11 / О. В. Марковський. Класичний приватний університет. – Запоріжжя, 2010. – 206 с.
12. Математическое и информационное моделирование социально-экономических процессов и систем : [монография / под ред. проф. Н. В. Апатовой, доц. А. В. Сигала]. – Симферополь : ДИАЙПИ, 2011. – 552 с.
13. Кравченко О. В. Поняття стратегії в стратегічному управлінні / О. В. Кравченко // Вісник СНАУ. – 2007. - № 1(22). – С. 267–272.
14. Клейнер Г. Б. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность / Г. Б. Клейнер, В. Л. Тамбовцев, Р. М. Качалов; под. общ. ред. С. А. Панова. – М. : ОАО «Изд-во «Экономика», 1997. – 288 с.

References

1. Fayol, A. (1992) General industrial management. *Upravlenie eto nauka i iskusstvo*. M. : Respublika.
2. Teylor, F. (1992) Twelve principles of productivity. *Upravlenie eto nauka i iskusstvo*. M. : Respublika.
3. Emerson, G. (1992) Scientific organization of labour. *Upravlenie eto nauka i iskusstvo*. M. : Respublika.
4. Saymon, G. (1995) he theory of decision-making in economic theory and the science of behavior. *Teoriya firmy*. SPb. : Ekonomicheskaya shkola, pp. 54–72.
5. MakKey, H., Karloff, B. (1993) How to survive among the sharks. Business strategy. M. : Ekonomika, Ufa : Akademiya Menedzhmentu, 366 p.
6. Volkova, V. N., Denisov, A. A. (1999) Fundamentals of the theory of systems and system analysis. SPb. : Izdatelstvo SPbGTU, 512 p.
7. Ostreykovskiy, V. A. (1997) Teory of the systems. M. : Vyissh. shk., 240 p.
8. Sergeeva, L. N. (2002) Modeling of the structure of economic systems and processes. Zaporozhe : ZGU, 88 p.
9. Ilinskiy, A. S. (2000) Formation of organizational structures of management for business. Moskovskiy Gosudarstvenniy Universitet Ekonomiki, Statistiki i Informatiki. Moscow, 130 p.
10. Verchenko, P. I. (2006) Multicriteriality and dynamics of economic risk (models and methods). K. : KNEU, 272 p.
11. Markovskiy, O. V. (2010) Modeling the structure and risk management of commercial bank. Zaporizhzhya, 206 p.

12. Mathematical and information modeling socio-economic processes and systems (2011) In : N. V. Apatovoy, A. V. Sigala (Eds.). Simferopol : DIAUPI, 552 p.
13. Kravchenko, O. V. (2007) Concept of strategy in strategic management. *Visnyk SNAU*, 1(22), pp. 267–272.
14. Kleyner, G. B., Tambovtsev, V. L., Kachalov, R. M. (1997) Enterprise in the unstable economic environment : risks, strategies, safety. In : S. A. Panov (Ed.). M. : OAO «Izd-vo «Ekonomika», 288 p.

Стаття надійшла до редакції 10.09.2014.

Рецензенти: А. В. Бакурова, д.е.н., професор, зав. кафедри економічної кібернетики та статистики Класичного приватного університету; Г. О. Ус, д.е.н., доцент, проректор Східноєвропейського університету економіки і менеджменту.