

## **Тема 1: «Цілі, методологія та інструментарій реалізації концепцій менеджменту і маркетингу в умовах трансформації економіки»**

Для проведення наукового дослідження в менеджменті значущим є володіння методологією, дослідницькими прийомами і методами.

### **1. Методологія і науково-категоріальний апарат досліджень систем управління.**

Аналізуючи теоретичні основи дослідження, менеджер розглядає наукові підходи, теорії, концепції, парадигми, порівнює різні точки зору на досліджувану проблему. Зі всієї групи аналізованих методів, необхідно вибрати ті, які будуть адекватні ситуації, що склалася на підприємстві. Дослідження в будь-якій з функціональних підсистем повинне розраховуватися, аналізом кількісних і якісних параметрів. Значне місце займає робота з інформацією, її аналіз, ідентифікація, класифікація і обробка даних. До них відносяться СТП підприємства, статут, баланс і інші документи фінансової звітності, структура, накази, звіти функціональних служб, плани, протоколи, нормативні документи, рекламації і так далі

Отримання даних експертної оцінки і соціологічні істотно розширяють проблемне поле дослідження, дозволяють заповнити недолік інформації, отриманої з інших джерел.

**Система управління** — сукупність взаємозв'язаних елементів, спосіб реалізації технології управління, що припускає дію на об'єкт з метою зміни його стану і процесних характеристик. Система управління включає наступні основні елементи:

- датчики інформації про стан об'єкту управління
- підсистема збору і передачі цієї інформації
- підсистема обробки і відображення цієї інформації
- підсистема вироблення дій, що управляють
- підсистема передачі дій, що управляють.
- виконавчі пристрої.

Реалізація механізму управління виявляється у виконанні ряду функцій: планування, організація, мотивація, контроль, координування. Складна система розбивається на функціональні підсистеми по наступних складових: персонал, фінанси, збут, виробництво, інновації, якість, логістика, стратегія. У кожній функціональній підсистемі використовуються свої кваліфікаційні , способи, методи, прийоми, інфраструктура, матеріали, устаткування, знання, і потрібний певний набір дослідницьких прийомів і процедур для вивчення виникаючих проблем.

У найбільш загальному вигляді під системою розуміється сукупність взаємозв'язаних елементів, створюючих певну цілісність, деяку єдність.

**Наукове дослідження** — це один з видів пізнавальної діяльності, процес вироблення нових наукових знань, характеризується повнотою, достовірністю, об'єктивністю, відтворюваністю, довідністю, точністю і певним ступенем новизни. Дослідження систем управління — це вид діяльності, направлений на розвиток і вдосконалення управління відповідно до зовнішніх і внутрішніх умов, що постійно змінюються. Наукове дослідження, як правило, проводиться в наочних рамках певного наукового підходу з використанням групи наукових методів.

**Методологічний підхід** — система знань, методів, понятійно-методична база дослідження, що характеризується певним аспектом розгляду проблем. В рамках одного методологічного підходу можуть існувати ряд різних теорій, поглядів, положень, що мають одну і ту ж концептуальну основу дослідження.

Загальними методологічними підходами, використовуваними для аналізу підсистем управління, можна вважати:

- раціоналістичний
- поведінковий
- системний
- ситуативний
- процесний
- кібернетичний
- синергетичний

**Метод дослідження** — це спосіб отримання нового знання, безпосередній інструментарій, за допомогою якого проводиться дослідження. Метод дослідження націлений на практику організації, соціально-економічної системи, і включає як категоріальний апарат дослідження, так і емпіричний спосіб отримання знання на основі великого масиву даних - кількісних і якісних показників функціонування системи.

**Об'єктом дослідження** є: підприємство, організація, система управління, процеси, тобто безпосередньо вимірюваний якісними і кількісними показниками реальний фізичний об'єкт.

**Предмет дослідження** — це система знань, умінь, навиків, методи, способи, чинники зовнішнього і внутрішнього середовища і процеси, що відбуваються в організації.

Основні види досліджень систем управління: маркетингові, соціологічні, економічні, а також соціально-економічні експерименти, аудит як дослідження, прогностичні і планові дослідження, звітні, контрольні дослідження, проектування об'єктів випробувань, дослідження якості продукції; дослідження, що проводяться в різних функціональних підсистемах менеджменту.

Системний підхід - це напрям наукового пізнання і практичної діяльності, в основі якого лежить дослідження будь-якого об'єкту як складної цілісної соціально-економічної системи. Основними принципами системного підходу є: цілісність, структуризація, ієрархічність побудови, множинність. При системному підході на основі маркетингових досліджень спочатку досліджуються параметри «виходу», товари або послуги. Потім визначають параметри «входу», тобто досліджується потреба в ресурсах (матеріальних, фінансових, трудових і інформаційних), вивчається організаційно-технічний рівень системи, параметри зовнішнього середовища, параметри процесу. Перевага системного підходу полягає в можливості комплексної оцінки виробничо-господарської діяльності, ефективній організації процесу рішень на всіх рівнях управління.

Системний аналіз дозволяє виявити доцільність створення або вдосконалення організації, визначити, до якого класу складності вона відноситься, виявити найбільш ефективні методи наукової організації праці, які застосовувалися раніше. Системний аналіз діяльності підприємства або організації проводиться в основному на ранніх стадіях робіт із створення конкретної системи управління. Це обумовлено трудомісткістю проектних робіт по розробці і впровадженню вибраної моделі системи управління, обґрунтуванням економічної, технічної і організаційної її доцільності.

Системний аналіз може включати ряд важливих дослідницьких робіт:

- виявлення тенденцій розвитку підприємства і його місця в сучасній ринковій економіці;
- встановлення особливостей функціонування підприємства і його окремих підрозділів;
- виявлення умов, що забезпечують досягнення поставлених цілей;
- збір даних для проведення аналізу і розробки заходів щодо вдосконалення системи управління, що діє;
- використання передового досвіду інших підприємств;
- вивчення умов адаптації вибраної (синтезованою) еталонної моделі до умов даного підприємства.

В процесі системного аналізу знаходяться наступні характеристики:

1. роль і місце даного підприємства в галузі;
2. стан виробничо-господарської діяльності підприємства;
3. виробнича структура підприємства;
4. система управління і її організаційна структура;
5. особливості взаємодії підприємства з постачальниками, споживачами і вищестоящими організаціями;
6. інноваційні потреби (можливі зв'язки даного підприємства науково-дослідними і проектно-конструкторськими організаціями);
7. форми і методи стимулювання і оплати праці співробітників

Системний аналіз починається з уточнення або формулювання цілей конкретної системи управління (підприємства або компанії) і пошуку критерію ефективності, який має бути виражений у вигляді конкретного показника. Як правило, більшість організацій є багатоцільовими. Безліч цілей витікає з особливостей розвитку підприємства (компанії) і його

фактичного стану в даний період часу, а також стани навколишнього середовища (геополітичні, економічні, соціальні чинники).

завданням системного аналізу є визначення глобальної мети розвитку організації і цілей функціонування. Маючи конкретні, чітко сформульовані цілі, можна виявити і проаналізувати чинники, сприяючі або перешкоджаючі швидкому досягненню цих цілей.

## **2. Загальнонаукові і частконаукові методи дослідження систем управління**

Дослідження систем управління залежно від рівня проблеми, що вивчається, цілей, завдань дослідження може носити глобальний або локальний характер. Глобальні проблеми як правило, носять системний, міждисциплінарний характер, досліджуються з використанням загальнонаукових методів. Проблеми, обмежені по своїх масштабах, мають яскраво виражену специфіку досліджують в основному із застосуванням частконаукових методів.

До загальнонаукових методів дослідження відносяться: контроль і діагностика проблем, системний аналіз, експертні методи дослідження, моделювання і статистичні дослідження, морфологічний аналіз і функціонально-декомпозиційне уявлення у формі агрегату, аналіз і синтез понять.

До частконаукових методів можна віднести: визначення вибірки і методи соціологічних досліджень, Дельфі, методи середньозважених критеріїв при оцінці постачальників, метод Монте-Карло, тестування, параметричний метод, аналіз чинників, функціонально-вартісний аналіз, фінансовий аналіз, бюджетування, калькуляція, хронометраж, фотографія робочого часу, метод Парето, вживаний для виявлення найбільших витрат, пов'язаних з дефектами і багато інших методів, вживаних у функціональних підсистемах менеджменту. Основоположним є системний підхід, в рамках якого аналізуються чинники зовнішнього і внутрішнього середовища організації, а сама вона розглядається як відкрита система, що динамічно розвивається.

Моделювання — метод прогнозування можливих станів об'єкту в майбутньому, способів досягнення заданих параметрів із застосуванням моделей: наочних, знакових, математичних, імітаційних, аналітичних. Модель в дослідженні систем управління — це спрощене представлення об'єкту, яке повинне відповідати вимогам повноти адаптивності, забезпечувати можливість включення достатньо широких змін. Модель має бути абстрактною, щоб допускати варіювання великим числом змінних, і орієнтована на реалізацію за допомогою існуючих технічних засобів, тобто має бути фізично здійсненна на даному рівні розвитку науки і техніки з урахуванням конкретного підприємства, що виконує прогнозування.

Приклади моделей, використовуваних в дослідженні систем управління: функціонально-декомпозиційне уявлення - агрегат, імітаційна модель Монте-Карло, блокова модель, представлена у вигляді логічної блок-схеми, функціонально-вартісна модель, модель консультативної групи Бостона, матриця чинника, модель прогнозу витрат і прибутку.

Імітаційні моделі будуються по аналогії з об'єктом дослідження з використанням статистичних методів. Для моделювання у випадкових умовах був розроблений метод статистичних випробувань (метод Монте-Карло), основна ідея якого полягає в моделюванні випадкових явищ за допомогою реалізації «розиграшів». Результати такого моделювання обробляють з використанням обчислювальної техніки. Визначається тип і параметри розподілу випадкових величин.

Функціонально - декомпозиційне представлення системи у формі агрегату доповнює математичні методи моделювання. Загальне представлення системи найзручніше використовувати у формі математичної моделі, наприклад, у вигляді контурів обслуговування або агрегату (См.: Ріс.1). Розглядається абстрактна схема

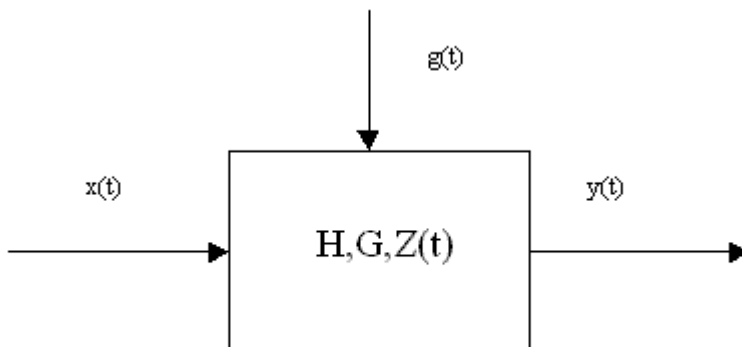


Рис. 1. Представление системы в виде агрегата

функціонування складної системи, центральною ланкою якої є агрегат. У кожен момент часу  $t$  агрегат знаходиться в одному з можливих станів  $Z(t)$ . Стан агрегату у фіксований момент часу визначається дією  $g(t)$ , що управляє, відповідно до оператора переходу  $H$  з використанням залежності:

$$Z(t) = H \{Z(t^0), g(t)\}$$

Агрегат має входні контакти. На них входні сигнали  $X(t)$ , які відповідно до оператора  $G$  перетворюються у вихідні сигнали  $Y(t)$ . Дана схема допускає варіювання великим числом параметрів, використовуваних для характеристики стану системи, в той же час вимагає спрощення набору цих параметрів до гранично абстрактної моделі, що якнайповніше відображає основні з них, і що дозволяє прогнозувати майбутні тенденції розвитку. Наочність і абстрактність є перевагою даної векторної моделі.

Експертні методи дослідження систем управління — методи, засновані на аналізі і усереднюванні різними способами думок, думок фахівців-експертів з даних питань. Часто створенням спеціальних робочих груп фахівців, експертної комісії, мережі експертів.

Підбір експертів здійснюється на основі аналізу їх компетентності, визначуваної шляхом об'єктивної оцінки і самооцінки експертів, а також способом стабілізації експертної мережі.

Спосіб стабілізації експертної мережі полягає у відборі ряду компетентних фахівців, наприклад 10 чоловік з вибраної проблеми, які вибирають ще таку ж кількість експертів, і так далі. Дана процедура повторюється до утворення достатньої мережі експертів. В даному випадку мова йде про генеральній сукупності фахівців, компетентних в області прогнозованої проблеми. Наступним етапом є формування репрезентативної вибірки генеральної сукупності і створення необхідної експертної комісії.

Методи експертних оцінок: Дельфі, круглий стіл, інтерв'ю, експертне, мозковий штурм, метод сценаріїв, метод середньозважених оцінок, ділова гра, японський метод «ринги».

Дельфі — один з методів експертного прогнозування, заснований на послідовній оцінці фахівцями будь-яких запропонованих альтернатив. Може бути застосований в процесі групового управлінського рішення за допомогою вибору якнайкращої альтернативи. Результати експертних оцінок заносяться в таблицю (См. таблиця 1), де

Таблица 1.

Распределение экспертных оценок альтернатив методом Дельфи

Ф.И.О. експерта	Альтернативы											
	1			2			3			4		
	Р	Б	П	Р	Б	П	Р	Б	П	Р	Б	П
А												
Б												
В												
Г												
Д												

Р - рангова оцінка, що привласнюється експертом альтернативі залежно від ступеня її значущості. Найбільш значуща альтернатива, наприклад, рішення змінити постачальника, ставиться на перше місце (1 ранг).

Б — балльная оцінка дається експертом від 1 до 10 балів. За найвищий бал береться одиниця.

$$П = Р * Б$$

По кожній альтернативі визначається сума . Найменша сума на найбільш значущу альтернативу.

Мозковий штурм — метод активізації творчої активності учасників, заснований на спонтанному ідей, які формулюються і висловлюються учасниками в короткій і чіткій формі. Критика ідей в даний момент недопустима. Вона можлива тільки після закінчення мозкової атаки. Застосовується правило — число висловлених ідей важливіше за їх якість. Основоположником методу є американський психолог А.Осборн. У мозковому штурмі вважається, що людину можуть осяяти геніальні ідеї, якщо він висловлює думки «сходу», заздалегідь не обдумуючи, тільки покладаючись на свою підсвідомість. Метод заснований на вільних асоціаціях ідей.

Метод номінальної групової техніки побудований на принципі обмеження міжособових комунікацій. Свої пропозиції учасники групи письмово самостійно і незалежно від інших. На наступному етапі кожен учасник — суть свого проекту, а представлені варіанти розглядаються членами групи без обговорення і критики. Потім кожен член групи знову незалежно від останніх, письмово проставляє рангові оцінки розглянутих ідей. Проект, що отримав найвищу оцінку береться за основу рішення. Метод дозволяє організувати спільну роботу групи, не обмежуючи індивідуального мислення кожного учасника. Близьким методу номінальної групової техніки є японський метод групового рішення «ринги».

Метод середньозважених критеріїв є ефективним для оцінки експертами ряду альтернатив і варіантів слабо структурованих рішень. Система зважених критеріїв може бути застосована для оцінки постачальників продукції. На першому етапі експертами дається оцінка безпосередньо критеріїв вибору. Припустимо, ціна за матеріал, розмір мінімальних поставок і так далі. Всі критерії «зважуються» по відношенню до головного критерію (См.:таблиця 2). По вибраних зважених критеріях оцінюються всі можливі варіанти рішень. Допустимо, чотири фірми-постачальники продукції: А, Б, В, Г. На цьому етапі проводиться порівняльна оцінка кожної фірми по кожному критерію (См.:таблиця 2).

Таблиця 2.

Критерии выбора	Вес	А	Б	В	Г
Цена за материал	10	10	4	6	8
Размер минимальных поставок	4	10	10	3	2
Скидки и льготы	8	1	2	10	6
Качество материала	7	7	10	5	9
Дальность расстояния	10	2	4	6	10
Статус фирмы	2	10	8	4	6

На останньому етапі визначається сумарне зважування варіантів з урахуванням різної «вагової» категорії кожного критерію, тобто перемножуються вагові показники критеріїв вибору на зважені варіанти по кожному рядку (См.: таблиця 3). Сумарна зважена оцінка показує найбільш адекватну оцінку фірм-постачальників.

Таблиця 3.

Критерии выбора	А	Б	В	Г
Цена за материал	100	40	60	80
Размер минимальных поставок	40	40	12	8
Скидки и льготы	8	16	80	48
Качество материала	49	70	35	63
Дальность расстояния	20	40	60	100
Статус фирмы	20	16	8	12
Суммарная взвешенная оценка	237	222	255	311

Основні методи соціологічних досліджень: визначення вибіркової сукупності, респондентів, інтерв'ю, анкетування.

У менеджменті методи соціологічних досліджень застосовуються для вивчення проблем у функціональній підсистемі управління персоналом, дослідження мотивації, задоволеності працівників працею, організаційної культури, способів удосконалення організації праці, питань

соціальної відповідальності бізнесу, відстежування будь-яких характеристик, пов'язаних з соціальними параметрами системи управління.

Види соціологічних досліджень: контент-аналіз, аналітичне дослідження, експрес-аналіз, пілотажне дослідження, експертне .

Визначення вибірки в соціологічних дослідженнях може проводитися різними методами.

1. По формулі:

$$n = 11 / (d^2 + 1/N), \text{ де}$$

? — довірчий інтервал допустимої помилки, як правило береться в межах 5 %.

N — генеральна сукупність

n — вибіркова сукупність

2. По формулі:

$$n = d^2 t^2 / D^2, \text{ де } n \text{ — вибіркова сукупність}$$

? — дисперсія (ступінь однорідності досліджуваних одиниць спостереження)

t — коефіцієнт довіри (задана точність)

? — гранична помилка вибірки.

Квотним методом. Береться 10 % одиниць спостереження генеральної сукупності.

За допомогою визначення статистичних серій, тобто однорідних груп (гнізд).

### Типи вибірок

1. Квотна вибірка — модель структури генеральної сукупності, яка будується у вигляді квот (пропорцій) розподілу ознак об'єктів, що вивчаються.

2. Гніздова вибірка — метод виділення в генеральній сукупності однорідних груп (гнізд), що мають схожі ознаки. Серії, що потрапили у вибірку, можуть піддаватися суцільному або вибірковому обстеженню.

3. Крокова вибірка — систематична випадкова вибірка, елементи якої відображені через якийсь певний інтервал початкового списку.

4. Проста випадкова вибірка — вибірка, що формується з елементів генеральної сукупності, співпадаючих з номерами з таблиці випадкових чисел.

5. Стихійна вибірка — вибірка, при якій критерії не задаються.

Тестування як метод психологічної діагностики знаходить широке застосування в дослідженні систем управління персоналом. Тестування застосовується для стандартизованого вимірювання індивідуальних відмінностей працівників при відборі персоналу, професійному навчанні. Валідність тестового компоненту тесту — показник, що характеризує його здатність стійко розрізняти професійну компетентність випробовуваних. Високовалідний компонент фіксує високий бал у підготовленіших випробовуваних і низький — у менш підготовлених.

Параметричний метод дослідження систем управління ґрунтується на кількісному виразі досліджуваних властивостей системи і встановлення залежності між рядом параметрів. Зазвичай виділяють функціональні і кореляційні залежності. Кореляційні на відміну від функціональних є неповними і спотворюються впливом сторонніх чинників. У разі функціонального зв'язку коефіцієнт кореляції дорівнює 1. Кореляційний метод застосовується у виробництві для розробки різного роду нормативів, аналізі попиту і пропозиції. Простим видом кореляційного рівняння, що характеризує взаємозв'язок між двома параметрами, є рівняння прямої:

$$Y = a + bX$$

Де X, y — незалежна і залежна змінні

a, b — постійні коефіцієнти

Прикладом лінійної залежності може бути об'єм реалізації Y від об'єму на підприємстві продукції X. В про прямолінійний характер залежності можна перевірити шляхом простого зіставлення даних і реєстрацією їх в прямокутній системі координат. Важливим завданням є визначення постійних коефіцієнтів зв'язку між змінними параметрами, які відповідають значенням X, Y. У даному прикладі, чинники виробництва, що впливають на об'єм і реалізацію продукції. Величина досліджуваного параметра досить часто складається під впливом не одного, а декількох чинників. Тому можна використовувати лінійне рівняння множинної кореляції.

Аналіз чинника полягає в переході від первинного опису досліджуваних об'єктів, заданих сукупністю великого числа безпосередньо вимірюваних ознак, до опису найбільш

значущих компонентів, що відображають найбільш властивості явища. Ці головні компоненти містять велику інформації, увязаній в первинних змінних  $X$  і пояснюють велику їх повної дисперсії. Такого роду змінні, звані чинниками, є функціями початкових ознак. Для визначення змінних, що мають найбільші навантаження чинників, застосовується розрахунок дисперсії, а також визначається компоненту в повну дисперсію. Змінні при використанні аналізу чинника не підрозділяються априорі на залежних і незалежних і розглядаються як рівноправні. У цьому його відмінність від параметричного методу, при якому беруться взаємозалежні змінні.

### 3. Дослідження функціональних підсистем управління

Вживані методи специфічні для кожної функціональної підсистеми. Так, для дослідження системи управління фінансами використовується коефіцієнтний аналіз розрахунку фінансової стійкості, ліквідності, кредитоспроможності і так далі, для дослідження менеджменту якості застосовуються метод Парето і Ішикава. Системний підхід дозволяє аналізувати проблеми, що виникають на будь-якій ділянці роботи: у технологічному ланцюжку, складуванні, розподілі грошових коштів і так далі, комплексно і аналізувати у взаємозв'язку питання управління, що з'являються в різних функціональних підсистемах менеджменту.

Частнонауочними методами дослідження систем управління, використовуваними для аналізу підсистеми управління фінансами, визначення рівня ризику інвестиційних проєктів, слабких місць в господарській діяльності організації є методи економічного аналізу.

Діяльність фінансового менеджера включає: загальний фінансовий аналіз і планування; забезпечення підприємства фінансовими ресурсами (управління джерелами; розподіл фінансових ресурсів (інвестиційна політика і управління активами). Економічні дослідження систем управління можуть бути проведені на основі фінансового аналізу, бюджетування, даних бухгалтерського обліку і аудиту.

При дослідженні проблем, що виникають в ході здійснення фінансово-господарської діяльності підприємства може застосовуватися модель «витрати-об'єм-прибуток», коефіцієнтний аналіз, порівняльний аналіз проєктів, бюджетування як один з найбільш ефективних інструментів планування.

Бухгалтерський облік як економічний метод дослідження систем управління представляє інформацію для економічного і фінансового аналізу, а аудит забезпечує достовірність такої інформації. Бухгалтерський баланс є основною звітною і аналітичною формою юридичної особи. Порівняння балансів на початок і кінець звітного періоду дозволяє отримувати важливу інформацію про систему управління підприємством за звітний період, можливі проблеми в його фінансовому стані, в т.ч. банкрутство.

Економічні дослідження систем управління необхідні для аналізу ризику і визначення подальших перспектив діяльності організації. Для визначення ризику можна використовувати статистичний, експертний і комбінований методи.

Аналіз ризику починається з виявлення його джерел і причин. Ризик вимірюється як певного рівня втрат. Так, як допустима ризику можна прийняти загрозу втрати прибутку від того або іншого проєкту або від підприємницької діяльності в цілому. Критичний ризик зв'язаний вже не тільки з втратою прибутку, але і з недоотриманням передбачуваної виручки, коли витрати доводиться відшкодувати за свій рахунок. Найбільш небезпечним для підприємця є катастрофічний ризик, що пр до банкрутства організації, втраті інвестицій або навіть особистого майна підприємця.

Суть статистичного методу полягає в тому, що вивчається статистика втрат і прибутків підприємства, встановлюється величина і частота отримання економічної віддачі і складається прогноз на майбутнє. Під віддачею розуміється економічна рентабельність і ефективність витрат (інвестицій), яка розраховується як відношення прибутку до витрат, необхідних для її отримання.

Головні інструменти статистичного методу розрахунку ризику — варіація, дисперсія і стандартне відхилення. Варіація — це зміна кількісної оцінки ознаки при переході від одного випадку (варіанту) до іншого, наприклад, зміна економічної рентабельності від року до року. Дисперсія — це міра розкиду (розсіяння, відхилення) фактичного значення ознаки від його середнього значення.

Для оцінки ступеня ризику спочатку визначається середня економічна рентабельність, потім дисперсія і стандартне відхилення. На основі даних економічної рентабельності робиться розрахунок дисперсії і прогнозується ЕР (економічна рентабельність) наступного року. Визначається вірогідність повторення ознаки, вірогідності на ЕР, квадрат останнього значення множиться на вірогідність.

Статистичний спосіб розрахунку ступеня ризику вимагає наявності великого масиву даних, що є у ряді випадків скрутним. Експертний метод може бути доповнений статистичним. Для вимірювання взаємозв'язку між якими-небудь видами діяльності в статистиці використовується показник кореляції.

Кореляція — це зв'язок між ознаками, що полягає в зміні середньої величини одного з них залежно від зміни значення іншого. Кореляція може бути позитивною або негативною. Якщо середнє значення якої-небудь ознаки змінюється в одному напрямі із зміною значення іншої ознаки, говорять про позитивну кореляцію між ними.

Перевага тих або інших дослідницьких методів, прийомів, використовуваних в практиці менеджменту і маркетингу, визначається можливістю отримання управлінського ефекту, подолання проблем і моделювання оптимального прогнозу діяльності організації на перспективу.

Прикладом успішного використання моделювання в стратегічному плануванні є концепція Консультативної Групи (BCG) Бостона, яка також відома як модель «зростання-частки».

Модель BCG вдає із себе матрицю, на якій бізнес-одиниці зображені колами (Див. рис.2). Вісь абсцис є логарифмічною, тому коефіцієнт, що характеризує відносну частку ринку, займану бізнес-областю, змінюється від 0,1 до 10. Частка ринку розраховується як відношення об'єму продажів організації у відповідній бізнес-області до загального об'єму продажів у її конкурента. По осі ординат беруться темпи зростання ринку, визначувані випущеною продукції..

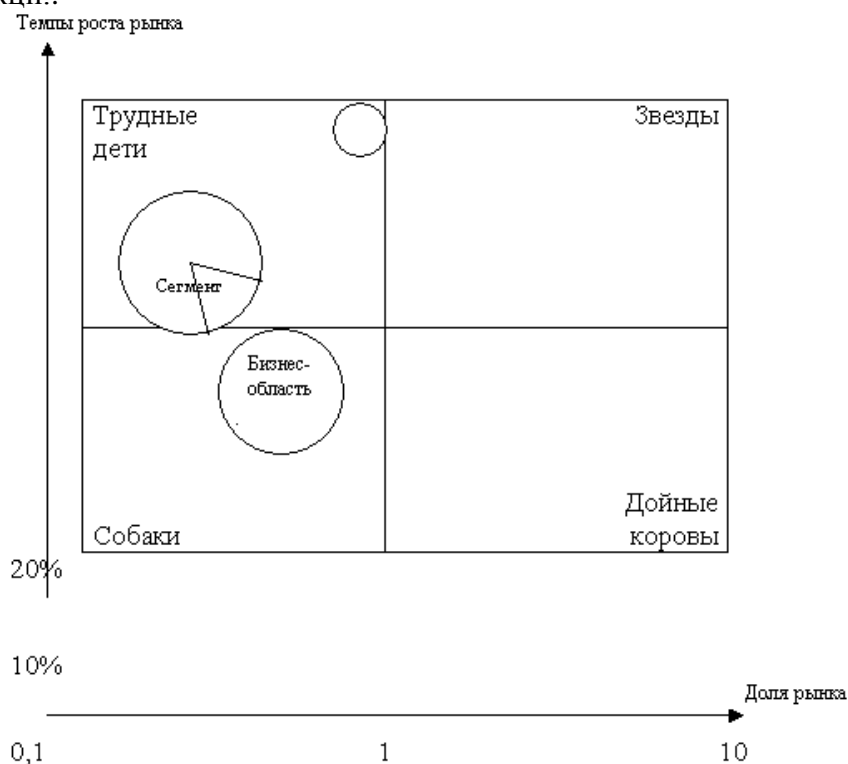


Рис.2. Расположение бизнес-областей на матрице BCG.

Кожне нанесене на матрицю коло характеризує тільки одну бізнес-одиницю, присутню в бізнес-портфелі досліджуваної організації. Наприклад, організація, що поставляє на ринок молочні продукти харчування, має в своєму портфелі такі бізнес-одиниці, як: сирі, йогурт, кисломолочні питні продукти (кефір, ряжанка) і так далі. Величина нанесеного на матрицю кола пропорційна загальному розміру всього ринку. Даний розмір визначається простим складанням бізнесу організації і відповідного бізнесу конкурентів. Іноді на колі виділяється сегмент, що



характеризує відносну частку бізнес-області організації на даному ринку. Розміри ринку оцінюються по продажах, іноді за вартістю активів.

Матриця BCG складається з чотирьох квадратів, що мають образні назви: зірки, дійні корови, важкі діти (дикі кішки), собаки.

«Зірки» як правило, нові бізнес-області, що займають велику частку швидко зростаючого ринку, лідери своїх галузей, що гарантують організації високі доходи.

«Дійні корови» - це області, які отримали значну частку ринку, проте з часом їх зростання сповільнилося. Не дивлячись на це вони забезпечують організаціям значні прибутки і допомагають утримувати конкурентні позиції на ринку.

«Важкі діти» або «дикі кішки» конкурують в зростаючих галузях, але займають невелику частку ринку. Тому вони, як правило, є чистими споживачами грошової готівки до тих пір, поки не зміниться їх ринкова частка, тобто вони не перейдуть в позицію «зірок». Положення «диких кішок» саме невизначене. При інвестування вони можуть скотитися до положення «собаки».

Бізнес-області невеликою часткою ринку в галузях, що розвиваються, — це «собаки». Їм дуже важко утримувати свої позиції, і такий бізнес, як правило, скорочується.

Метод BCG апробований як інструмент прогнозування грошових потоків і формування стратегічного бізнес-портфеля, показує нам, як можна успішно використовувати весь комплекс дослідницьких прийомів в менеджменті.

Методи діагностики стану, моделювання, прогнозування, кількісних розрахунків, експертної оцінки застосовуються в різних функціональних підсистемах менеджменту, мають свою специфіку. Розглянемо приклад використання дослідницьких процедур експертних оцінок і діагностики в підсистемі управління якістю.

Причинно-наслідкова діаграма Ішикава — це експертний метод, який вперше з'явився в Японії і застосовується для виявлення причин збою технологічних процесів в тому випадку, якщо явні порушення виявити складно. З метою оцінки стану системи управління якістю групою експертів визначаються чинники впливу: якість праці, якість документації, якість засобів праці і якість предметів праці. На наступному етапі для кожної складової визначаються причини і будується причинно-наслідкова діаграма, яка отримала найменування «риб'ячого скелета». Для кожного чинника, представленого в діаграмі, експертним шляхом визначається ваговий показник, що відображає порівняльну оцінку, внесок того або іншого чинника в забезпечення якості.

Діаграма Парето — відомий метод, вживаний японськими групами якості для дослідження проблем, пов'язаних з дефектами. У відповідність принципом Парето, будь-яким дефектом є результат дії цілої групи причин, одна або дві з яких виступають як домінуючі. У системі контролю якості метод Парето використовують для визначення тих головних причин браку, які ведуть до витрат виробництва. Оскільки 80 % витрат доводиться тільки на 20% всіх можливих причин, то саме на їх пошуку і зосереджуються всі зусилля.

Діаграма Парето об'єднує гістограму і кумуляту, розміщених на прямокутній основі системи координат. Гістограма є набором стовпчиків, які ілюструють вимірювану величину, наприклад, кількість зведених в конкретні групи дефектів. Кумулята — це зростаюча ламана лінія, що відображає процес послідовного нарощування стовпчиків діаграми.

При використанні діаграм Парето складові, по яких проводиться аналіз, об'єднуються в три групи: А, В, С.

У першу групу об'єднують три чинники, які по своїй величині перевершують всі останні і розташовують їх в порядку убуття. У другу групу заносять три чинника, в третю — решта всіх чинників, виділяючи як останній «інші», тобто які не вдалося розділити на складові.

Якщо проводити вартісний аналіз, то на групу А доводиться 70-80% всіх витрат, на групу В — 10-25 %, на групу С — 5-10 %.

Розглянемо приклад побудови діаграми Парето за даними про брак у виробництві покрівельних листів (См.: таблиця 6).

Таблица 6

Данные о браке в производстве кровельных листов		
Вид брака и количество некачественных изделий	Потери от брака в денежном выражении, тыс.руб.	Потери от брака в процентном выражении, %
1. Боковые трещины - 140	5,4	3,44
2. Шелушение краски - 3400	3,7	2,39
3. Коробление - 900	62,0	40,18
4. Отклонение от перпендикулярности - 320	20,0	12,96
5. Грязная поверхность - 1320	4,5	2,91
6. Винтообразность - 1250	8,5	5,5
7. Трещины по поверхности - 820	10,0	6,4
8. Боковой изгиб - 420	30,0	19,44
9. Прочие причины - 600	10,2	6,66
ИТОГО	154,3	100 %

Порядок побудови діаграми наступний:

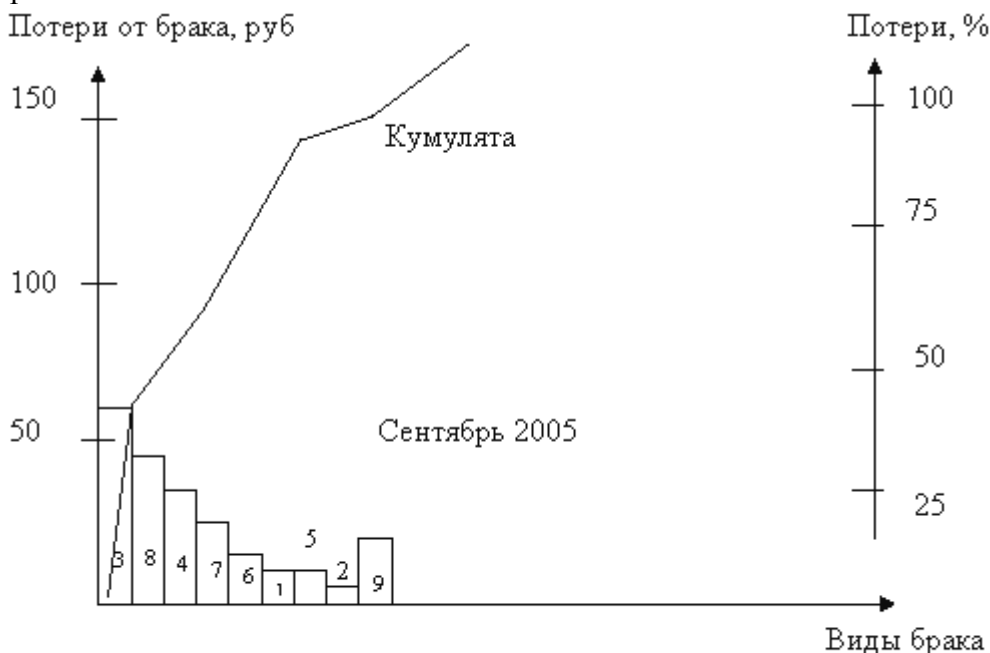
1. Збір даних про кількість видів браку, підрахунок суми втрат по кожному з видів.
2. Види браку розташовують на графіці в порядку убавання суми втрат (См.: рис.4).

По осі абсцис відкладають види браку, по осі ординат — суми втрат.

3. Будується гістограма, де кожному виду браку відповідає свій стовпчик. Вертикальна сторона стовпчика відповідає величині втрат від даного виду браку.

4. Викреслюється кумулятивна крива (крива Лоренца). На правій стороні графіка відкладають значення кумулятивного відсотка, розрахованого по трьом групам: А, В, С. Наприклад, в даному випадку, береться сума відсотків видів браку 3,8,4 (викривлення, бічний вигин, відхилення від перпендикулярності), і вона відкладається на шкалі на рівні відповідності її видам браку. Так,  $40,18+19,44+12,96=72,58\%$ . Решта груп В, С розраховуються аналогічним чином.

5. На побудованій діаграмі Парето указують назву, число даних, відсоток браку, суму втрат.



**Рис.4. Диаграмма Парето для анализа брака кровельных листов.**

Метод Парето дає уявлення про види браку, що найбільші втрати. На японських підприємствах діаграма вивішується на стендах в робочих групах — бригадах, кухлях якості для отримання своєчасної інформації і вживання відповідних заходів.

Діаграма Парето — це метод, заснований на статистичних даних, дозволяючий швидко здійснювати діагностику дефектів з метою подальшого усунення слабких місць в системі управління якістю.