



УДК 330.43:338.439.02

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ В СИСТЕМАХ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Студ. Ю.В. Сиволап, гр. БЕК-13

Науковий керівник доц. Н.В. Геселева

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Мета наукового дослідження – обґрунтування доцільності використання методу аналізу ієрархій як дієвого інструменту звуження діапазону невизначеності цілей у процесі прийняття економічних рішень.

Завдання – вдосконалення методичних підходів до процесу прийняття рішень, що засновані на побудові ієрархічної структури та обґрунтування застосування відповідних систем підтримки прийняття рішень.

Об'єкт дослідження. Ситуація прийняття рішень, або так звана проблемна ситуація

Методи та засоби дослідження. Системний підхід, метод аналізу ієрархій, метод експертних оцінок.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Запропоновано системний підхід при прийнятті рішень, який полягає в побудові ієрархії з подальшим визначенням пріоритетів. Запропоновані підходи щодо формування прийнятого рішення можуть бути використані на практиці для управління економічною діяльністю підприємств.

Результати дослідження. Важливим резервом підвищення ефективності виробництва послуг і продукції підприємств є підвищення якості рішень, які приймаються керівниками всіх рівнів.

Прийняття рішень – це процес, який відбувається впродовж певного часового періоду й здійснюється в кілька етапів. Рішення – це результат вибору з кількох альтернатив, який фіксується письмово чи усно й містить програму дій для досягнення поставленої цілі. Рішення є одним із видів розумової діяльності і є виявом волі. Процеси прийняття рішень в різних сферах діяльності багато в чому аналогічні, саме тому необхідний універсальний метод підтримки прийняття рішень, відповідний природному ходу людського мислення.

Часто економічні, медичні, політичні, соціальні, управлінські проблеми мають кілька варіантів рішень. Найчастіше, вибираючи одне рішення з безлічі можливих, особа, яка приймає рішення, керується тільки інтуїтивними уявленнями. Внаслідок цього прийняття рішення має невизначений характер, що позначається на якості прийнятих рішень.

Ділові рішення, які приймаються керівниками підприємств, регіонів, всієї країни, впливають на долі багатьох людей і цілих народів. Тому такі високі вимоги суспільства до якості прийняття таких рішень, які стають все більш складною задачею в нашому сучасному світі. Рішення проблем ускладнюється не тільки їх взаємозв'язком і зростанням кількості факторів, що впливають, але і наявністю великого числа можливих варіантів їх прийняття. Звідси і помилки, які роблять керівники різних рівнів, приймаючи рішення.

Метод аналізу ієрархій використовується у всьому світі для прийняття рішень в різноманітних ситуаціях: від управління на міждержавному рівні до вирішення галузевих і приватних проблем в бізнесі, промисловості, охороні здоров'я та освіті. Для комп'ютерної підтримки МАІ існують програмні продукти. Аналіз проблеми прийняття рішень в МАІ починається з побудови ієрархічної структури, яка включає мету, критерії, альтернативи і інші фактори, що впливають на вибір. Ця структура відображає розуміння проблеми особою, яка приймає рішення. Кожен елемент ієрархії може представляти різні аспекти розв'язуваної задачі, причому до уваги можуть бути



прийняті як матеріальні, так і нематеріальні фактори, вимірювані кількісні параметри і якісні характеристики, об'єктивні дані і суб'єктивні експертні оцінки.

Наступним етапом аналізу є визначення пріоритетів, які представляють відносну важливість або перевагу елементів побудованої ієрархічної структури, за допомогою процедури парних порівнянь. Безрозмірні пріоритети дозволяють обґрунтовано порівнювати різномірні фактори, що є відмінною рисою МАІ. На заключному етапі аналізу виконується синтез (лінійна згортка) пріоритетів на ієрархії, в результаті якої обчислюються пріоритети альтернативних рішень щодо головної мети. Кращою вважається альтернатива з максимальним значенням пріоритету.

Метод аналізу ієрархій дозволяє застосовувати об'єктивні математичні методи для обробки суб'єктивних переваг індивідуумів або їх груп у завданнях ухвалення рішень. Методологія МАІ полягає в побудові ієрархії з подальшим формуванням суджень на основі парних порівнянь елементів за загальними для них критеріями або властивостями.

У результаті отримують шкали відношень, з яких потім синтезується узагальнена за всією структурою шкала для вибору кращої альтернативи. У найбільш елементарному виді ієрархія будується з вершини (мета), через проміжні рівні (критерії, від яких залежать наступні рівні) до самого нижнього рівня (який звичайно є переліком альтернатив).

Традиційно МАІ використовується для завдань ранжирування або вибору кращих альтернатив шляхом обчислення пріоритетів альтернатив і критеріїв. Завершальною стадією МАІ є синтез узагальнених (глобальних) пріоритетів альтернатив, що характеризують їх внесок у головну мету, розташовану на вершині ієрархії. Синтез включає операції множення і складання, які можна застосовувати не лише до пріоритетів, але й до реальних вимірів властивостей альтернатив, якщо вони належать одній шкалі.

На основі даного методу: розроблені і з успіхом застосовуються досить серйозні системи підтримки прийняття рішень – «ExpertChoice», «Мислитель» та «PrimeDecision».

Prime Decision орієнтована на застосування діаграм впливу. Ця програма передбачає наступні пункти: полегшує визначення і опис мети (цілей); полегшує ідентифікацію всього рангу альтернативних рішень; оцінює ключові співвідношення (компроміси) між цілями і альтернативами; дозволяє отримати рішення, яке повністю зрозуміло і підтримується групою розробників проблеми.

За допомогою програми Prime Decision відбувається полегшення вибору одного варіанта з декількох альтернативних, допомога в структуруванні проблеми, побудові набору альтернатив, з'являється можливість виділити характеризуючі їх чинники, задати значимість цих факторів, оцінити альтернативи по кожному з факторів, знайти неточності і протиріччя в судженнях особи, що приймає рішення, проранжувати альтернативи, провести аналіз рішення і обґрунтувати отримані результати.

Висновки. Проведені дослідження показують, що сучасні умови господарювання вимагають від вітчизняних підприємств швидко приймати рішення, адже обов'язковими умовами виживання підприємств є виробництво конкурентоспроможної продукції. Саме для забезпечення цієї умови необхідно щоб ділові рішення, які приймаються керівниками підприємств, регіонів, всієї країни і впливають на долі багатьох людей і цілих народів були оптимальними. Тому такі високі вимоги суспільства до якості прийняття таких рішень, які стають все більш складною справою в нашому сучасному світі. Рішення проблем ускладнюється не тільки їх взаємозв'язком і зростанням кількості факторів, що впливають, але і наявністю великого числа можливих варіантів їх прийняття.

Ключові слова. Система прийняття рішень; особа, що приймає рішення; метод аналізу ієрархій; ієрархічна структура; попарні порівняння; метод декомпозиції.