

# Евристичні методи прийняття управлінських рішень

Управлінська практика свідчить про те, що в процесі ухвалення й реалізації рішень певна частина керівників використовує неформальні методи, які ґрунтуються на аналітичних особливостях осіб, які приймають управлінські рішення. Це сукупність логічних прийомів і методики вибору оптимальних рішень керівником шляхом теоретичного порівняння альтернатив з урахуванням накопиченого досвіду. Більшість неформальних методів базуються на інтуїції менеджера. Їх перевага полягає в тому, що приймаються вони оперативно, недолік – неформальні методи не запобігають вибору помилкових (неефективних) рішень, оскільки інтуїція іноді може підвести менеджера.

**Евристика** – сукупність прийомів дослідження, методика постановки питань і їх розв'язання; метод навчання за допомогою навідних питань, а також теорія такої методики.



*Евристичне програмування* – методи розв’язання завдань, що спираються на досвід прийняття рішень. Стосовно завдань управління евристичне програмування (евристичні методи) реалізується таким чином:

- використання інтуїтивного методу – метод розв’язання може впливати з досвіду минулих дій, який себе виправдав у більшості випадків;
- завданням експертного варіанту – завдання управління полегшується, якщо спеціаліст пропонує опорний варіант його розв’язання; аналогічно до нього можна перевірити зміну критерію ефективності, варіюючи окремі параметри;
- заміною одного завдання на інше – у цьому випадку модель не буде жорстко відображати суть ситуації, що розглядається, але для вироблення рішення можна використати алгоритм розв’язання вибраного завдання;
- звуженням галузі дослідження – пошук оптимального варіанту може спроститися, якщо ввести додаткові обмежувальні умови.



Евристичні методи прийняття рішення – це система принципів і правил, що задають найбільш імовірнісні стратегії і тактики діяльності особи, яка приймає рішення, стимулюючи її інтуїтивне мислення в процесі розв'язання, генерування нових ідей і на цій основі виконання певного класу творчих завдань, що значною мірою підвищують ефективність.

*Розроблення прогностичного сценарію* – це метод, за допомогою якого встановлюється логічна послідовність подій, щоб показати, як залежно від існуючої ситуації може крок за кроком розгортатися майбутній стан об'єкта дослідження. У результаті виникає необхідність генерування альтернативних послідовностей, формування різних уявних ймовірних послідовностей дій і подій, що з них випливають,

тобто ймовірних продовжень. Ці продовження визначаються кожним черговим станом системи й обставинами на відповідний момент часу.

Розроблення сценаріїв – висококваліфікована, копітка і відповідальна робота. Крім того, ця робота – неформульована, творча, для неї немає вичерпного алгоритму виконання. Дуже важливо зауважити, що альтернативи-сценарії мають розроблятися на підставі чітких логічних обґрунтувань, вони мають бути досить надійними й реальними можливими варіантами розвитку тих чи інших процесів залежно від ухвалених рішень керівника чи управлінця.



Процес розроблення прогностного сценарію охоплює:

- сукупність діагностичного аналізу ретроспективи (минулого) розвитку компанії й галузі;
- аналіз поточного стану розвитку компанії і зовнішнього середовища (фону) та розроблення прогнозів розвитку компанії;
- фон на середьотривалий і довготривалий періоди.

Сценарій може бути поданий у вигляді окремого документа, у якому в якісно-кількісній формі розгортається послідовність картин майбутнього. Він, як правило, розробляється в різних варіантах залежно від альтернатив імовірного розвитку.

Досить часто в процесі прийняття рішень використовують так звані експертні оцінки. Сутність методу експертних оцінок полягає в раціональній організації проведення експертами аналізу проблеми з кількісною оцінкою суджень і обробкою їх результатів. Узагальнена думка групи експертів приймається як розв'язання проблеми.



Експертні методи дослідження систем керування ґрунтуються на ідеях, основу яких складає неформальний підхід до вирішення проблеми. Це слід розуміти так, оскільки в багатьох практичних завданнях при системному підході до їх розв'язання не вдається цілком формалізувати проблему таким чином, щоб застосувати відомі математичні моделі для її строгого, тобто формального розв'язання.



При використанні експертних методів для аналізу соціотехнічних систем передбачаються чотири групи осіб-учасників:

- 1) *клієнт* – той, хто ставить проблему, замовляє і фінансує дослідження системи керування;
- 2) *особи, які приймають рішення*, тобто керівники, від повноважень яких безпосередньо залежить вирішення проблеми;
- 3) *власне учасники* – як ті, чиї дії будуть потрібні при вирішенні проблеми, так і ті, на кому позначається позитивним чи негативним чином його наслідки;
- 4) *системний аналітик і його співробітники*.

Застосовувані методи експертної оцінки поділяють на: індивідуальні та колективні.

*Індивідуальні експертні методи* базуються на використанні думок експертів-фахівців відповідного профілю незалежно один від одного. Найчастіше застосовують два методи прогнозу – інтерв'ю та аналітичні експертні оцінки.

*Метод інтерв'ю* означає бесіду прогнозіста з експертом, у ході якої прогнозіст відповідно до заздалегідь розробленої програми ставить перед експертом питання щодо перспектив розвитку прогнозованого об'єкта. Успіх такої оцінки значною мірою залежить від здатності експерта, що дає інтерв'ю, експромтом робити висновки щодо різних фундаментальних питань.



*Аналітичні експертні оцінки* передбачають тривалу й ретельну самотійну роботу експерта з аналізу тенденцій, зміни стану і шляхів розвитку прогнозованого об'єкта. Цей метод дозволяє експерту використовувати всю необхідну інформацію про об'єкт аналізу. Своє розуміння експерт подає у вигляді доповідної записки.

Основними перевагами розглянутих методів є можливість максимального використання індивідуальних здібностей експерта і обмеженість психологічного тиску, що чиниться на окремого працівника. Однак ці методи малопридатні для прогнозування найбільш загальних стратегій через обмеженість знань одного фахівця-експерта про розвиток суміжних галузей науки.

*Методи колективних експертних оцінок* ґрунтуються на принципах виявлення колективної думки експертів про перспективи розвитку об'єкта аналізу.

При застосуванні експертного методу часто використовується шкала порядку. Вирішується питання порівняння за принципом “краще – гірше”, “більше – менше”. Докладніша інформація про те, у скільки разів краще або гірше, часто не потрібна.



При побудові шкали порядку або так званого ранжованого ряду експерти використовують метод попарного порівняння. У табл. 15.2 наведений приклад ранжування шести об'єктів шляхом попарного порівняння. Це результат роботи одного експерта, що оцінював об'єкти певним чином. Перевага одного об'єкту перед іншим позначена 1, зворотна ситуація – 0.

Ранжований ряд (шкала порядку) для об'єктів, порівняльна оцінка яких наведена в табл. 15.2, матиме вигляд:

$$Q_5 < Q_4 < Q_6 < Q_2 < Q_1 < Q_3. \quad (15.3)$$

Якщо використовувати декілька експертів, то можна отримати більш точний результат.

Можна використовувати більш досконалі критерії, наприклад, перевагу визначити оцінкою 1, гіршу якість оцінкою  $-1$ , а рівноцінну якість 0. Механізм складання ранжованого ряду залишається тим самим.

Психологами доведено, що попарне порівняння є підґрунтям будь-якого вибору (тобто ви вибираєте продукти, порівнюючи їх попарно), проте шкалу порядку



**Таблиця 15.2.** Приклад ранжування шляхом попарного порівняння

| Номер об'єкта | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Результат |
|---------------|---|---|---|---|---|---|-----------|
| 1             | x | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4         |
| 2             | 0 | x | 0 | 1 | 1 | 1 | 3         |
| 3             | 1 | 1 | x | 1 | 1 | 1 | 5         |
| 4             | 0 | 0 | 0 | x | 1 | 0 | 1         |
| 5             | 0 | 0 | 0 | 0 | x | 0 | 0         |
| 6             | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | x | 2         |

часто складають наперед (неранжований ряд) і фіксують у ній опорні (репери) точки, які називають балами.

Так з'явилася дванадцятибальна шкала інтенсивності землетрусів, мінералогічна шкала Мооса, п'ятибальна шкала оцінки знань, бали у фігурному катанні і т.ін.

При формуванні експертної групи доцільно провести тестування, оцінювання експертів одного одним і перевірку узгодженості думок.

Тестування полягає в розв'язанні експертами завдань, результати яких відомі організаторам тестування, але невідомі експертам, і перевірці за критерієм Фішера гіпотези про належність оцінок різних експертів до однієї й тієї самої генеральної сукупності оцінок.



Самооцінка полягає в тому, що кожен експерт протягом обмеженого часу відповідає на питання спеціально складеної анкети. Таке випробування проводять на комп'ютері і потім отримують бальну оцінку. Експерти можуть оцінювати й один одного, але для цього необхідна довірча обстановка і досвід спільної роботи. Узгодженість думки експертів можна оцінювати за величиною коефіцієнта конкордації (у перекладі з лат. – узгодженість):



$$W = \frac{12S}{n^2(m^3 - m)}, \quad (15.4)$$

де  $S$  – сума квадратів відхилень усіх оцінок рангів кожного об'єкта експертизи від середнього значення;

$n$  – кількість експертів;

$m$  – кількість об'єктів експертизи.

Коефіцієнт конкордації змінюється в діапазоні  $0 < W < 1$ , причому 0 – повна неузгодженість, 1 – повна одностайність.