

Тема 4 Базові компоненти СППР. Класифікація СППР

4.1 Основи класифікації СППР: загальна схема

4.2 Класифікація СППР на основі міри підтримки прийняття рішень

4.1 Основи класифікації СППР: загальна схема

Системи підтримки прийняття рішень - досить поширені інформаційні системи. Є велика кількість СППР, які відрізняються своїми цілями й призначенням, предметними галузями, функціональною орієнтацією тощо. Тому щоб внести більшу ясність у саме поняття СППР, певним чином уніфікувати підходи до розробки систем та їхнього використання, визначити напрями науково-дослідних робіт у цій галузі, проводились спроби стосовно класифікації цих систем на основі найбільш істотних відмінностей [2, 4, 10].

Систематику СППР можна розробляти для різних функціональних областей (маркетинг, планування, управління фінансами, інвестиції тощо), в яких надається підтримка прийняття рішення, для періодів управління (тактичний, операційний, стратегічний) на відповідних рівнях управління (підприємство, філія, цех, дільниця, бригада, робоче місце) тощо. Аналіз наявних точок зору на розробку й застосування комп'ютерних СППР, на способи одержання, представлення та структуризації інформації на специфічні відмінності СППР від інших типів інформаційних систем дає змогу виділити для класифікації СППР декілька ознак-підходів для виділення класифікаційних угруповань (табл. 2.1) [13].

Таблиця 2.1

Класифікація СППР

<i>Категорії класифікації</i>	<i>Ознака (основа) класифікації</i>	<i>Класифікаційні групи (типи систем)</i>
Концептуальна модель	Інформаційний підхід	Концептуальна модель Спрага Модель еволюціонуючої СППР

<i>Категорії класифікації</i>	<i>Ознака (основа) класифікації</i>	<i>Класифікаційні групи (типи систем)</i>
	Підхід, що засновано на знаннях	Орієнтовані на знання СППР Орієнтовані на правила СППР
	Інструментальний підхід	Спеціалізовані (прикладні) СППР СППР-генератори СППР-інструментарії
Користувачі	Ієрархічний рівень управління	Вища ланка управління (виконавчі інформаційні системи) Середня ланка управління Нижча ланка управління
	Спосіб взаємодії користувача з системою	Термінальний режим Режим клерка Режим посередника Автоматизований режим
	Ступінь залежності осіб у процесі прийняття рішення	Персональна підтримка (персональні СППР) Групова підтримка (групові СППР) Організаційна підтримка (багатокористувацькі СППР, інтер-організаційні СППР)
Завдання, що потребує прийняття рішень	Новизна завдання	Унікальні проблеми (СППР на даний випадок (ad hoc)) Повторювані проблеми (інституціональні (Institutional) СППР)
	Характер описання проблеми	Цілісний вибір Багатокритеріальний вибір (наприклад, СППР Decision Grid)
	Тип моделі	Об'єктивна модель Суб'єктивна модель
	Діапазон підтримуваних функцій	Функціонально-специфічні СППР СППР загального призначення
Забезпечуючи засоби	Рівень підтримки прийняття рішень	СППР, орієнтовані на дані СППР, орієнтовані на моделі СППР, орієнтовані на документи СППР, орієнтовані на комунікації Web-орієнтовані СППР
	Рівень мов користувацького інтерфейсу	Процедурні мови Командні мови Непроцедурні мови Природні мови

<i>Категорії класифікації</i>	<i>Ознака (основа) класифікації</i>	<i>Класифікаційні групи (типи систем)</i>
Галузі застосування	Професійна сфера	Мікроекономіка Макроекономіка Конторська діяльність (офісні СППР) Оцінювання розповсюдження технологій Юриспруденція Медицина і т. ін.
	Часовий горизонт	Стратегічне управління (довгострокові рішення) Тактичне управління (середньострокові рішення) Операційне управління (короткострокові рішення)

4.2 Класифікація СППР на основі міри підтримки прийняття рішень

З кінця 70-х років розроблялась класифікація СППР, в якій відмінності між елементами виділялись залежно від міри підтримки (міри прямого впливу) управлінських рішень та характеру виконання дій. На основі емпіричних досліджень більше 50-ти різних СППР, проведених Альтером у 1980 р., було виділено два типи систем [14]:

- системи, орієнтовані на дані та які просто здійснюють вибірку інформації;
- системи, орієнтовані на моделі (знання), що справді дають змогу приймати рішення.

У свою чергу, ці групи систем поділяють на окремі види систем:

- *системи нагромадження файлів*, які забезпечують доступ до елементів даних (подібні до звичайних адміністративних інформаційних систем);
- *системи аналізу даних*, які забезпечують доступ до баз даних та елементарних баз моделей і дають змогу маніпулювати даними, використовуючи спеціально розроблені засоби й засоби загального користування;

- *розрахункові системи*, які дають змогу визначати наслідки планових дій на основі обчислювальних процедур;

- *репрезентативні (образні) системи*, які генерують оцінки наслідків дій на основі частково визначених імітаційних моделей;

- *оптимізаційні системи*, які забезпечують вибір напрямів дій шляхом ідентифікації оптимальних рішень, сумісних з набором обмежень;

- *рекомендаційні системи*, які виробляють конкретні рекомендовані рішення для слабоструктурованих задач. Системи нагромадження файлів забезпечують особі, що приймає рішення, інтерактивний доступ до певних елементів даних, тобто фактично вони є СППР, які містять тільки інтерфейс користувача та СУБД. Прикладом такої СППР може бути система контролю товарно-матеріальних запасів, яка підтримує щоденне розв'язання задач операційного рівня.

СППР аналізу даних використовується для аналізу файлів поточних даних. Спеціалізовані системи аналізу фокусуються на множині конкретних вимог до аналізу й на чітко окреслених задачах. Користувачі мають можливість маніпулювати даними й одержувати протоколи аналізу. Системи аналізу даних об'єднують інтерфейс користувача з СУБД, а в деяких випадках - і з елементарною базою моделей.

Системи аналізу інформації надають користувачам інформацію шляхом використання низки БД, орієнтованих на прийняття рішення, і простих моделей [15]. Такі СППР можуть нагромаджувати й зберігати детальну інформацію про збут, потенційних покупців, а також давати прогнози, розраховані на основі економічних моделей промислового сектору. По суті, СППР цього типу об'єднують виходи системи обробки даних, орієнтовані на обслуговування запитів користувачів, з даними від зовнішніх джерел інформації.

Розрахункові системи використовують визначені зв'язки й формули для обчислення наслідків певних дій. Такого типу СППР застосовуються для поліпшення планування шляхом генерування оцінок декларацій про

прибутки, балансових звітів або інших вихідних документів чи критеріїв. Розрахункові системи вважаються мінімально визначеними, коли співвідношення й фактори, що використовуються для ведення обліку на підприємстві (фірмі), досить точні. Тому розрахункові (бухгалтерські) результати в цілому є точними й надійними. На відміну від розрахункових репрезентативні системи можна розглядати як невизначені наперед спроби користувача зрозуміти суть складних взаємозв'язків між діями й результатами цих дій у майбутньому.

Репрезентативні системи охоплюють усі симуляційні моделі, які засновані на визначеннях, що переважно не є обліковими. Наприклад, у розрахунковій системі дані про збут і ціни на товари просто вволять в систему, а в репрезентативній системі ціна вважається елементом вхідних даних, а обсяг збуту обчислюється на основі моделі, що реалізує гіпотетичний причинний метод залежності обсягу продажу продукції від ціни на неї. Прикладом може виступати агрегативна модель реакції ринку, яка пов'язує рівні реклами та ціни з рівнями продажу для визначеної марки товару. За своєю природою репрезентативні системи є апроксимаційними, тому при їхньому використанні виникає проблема надійності результатів. Водночас надійні репрезентативні системи можуть виступати як унікальний та надзвичайно цінний механізм розуміння очікуваних взаємозв'язків між внутрішніми й зовнішніми чинниками.

Оптимізаційні системи пов'язані з ситуаціями, які вимагають синтезу елементів у такому порядку, щоб досягти певну мету (наприклад, максимізувати прибуток чи мінімізувати витрати) за умови дотримання наперед заданих обмежень. Прикладом може виступати лінійна модель (задача лінійного програмування), яка використовується підприємствами, фірмами, компаніями по виробництву товарів споживання: модель дає змогу розв'язувати проблеми постачання тимчасового характеру, пов'язані з непередбаченими змінами обсягу наявного ресурсу (множини використовуваних матеріалів чи сировини) або режиму його надходження. У

цьому разі шляхом регулювання обсягів випуску вироблених товарів можна здійснювати виробництво з мінімальними витратами. СППР, що базуються на такому підході, використовуються, як правило, не як засіб для отримання конкретних рішень, а як інструмент аналізу, зокрема за допомогою двоїстих оцінок наявних ресурсів.

Рекомендаційні системи виробляють конкретні напрями дій на основі математичних методів та алгоритмічних процедур, реалізованих зокрема шляхом машинного моделювання, тобто якщо оптимізаційно-орієнтовані системи підтримки надають допомогу при розгляді альтернатив, визначенні важливості обмежень тощо, то рекомендаційно-орієнтовані СППР спроможні давати готові розв'язання задач, які вимагають комп'ютерної підтримки.