

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОДАННЯ І ОБРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

В доповіді визначено основну мету створення та роботи інтелектуальних систем прийняття рішень. Показано актуальність проблеми розробки універсальних методів подання і оброблення інформації, описаної в різних параметричних просторах.

Ключові слова: систем підтримки прийняття рішень, інформаційна система, сховище даних, інтелектуальна система, інтерфейс.

Abstract

The main purpose of creating and operating intelligent decision-making systems was determined. The urgency of the problem of development of universal methods of presentation and processing of the information described in various parametric spaces is shown.

Keywords: support system for making decision, information system, data warehouse, intelligent system, interface.

Вступ

Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (ІСППР), з урахуванням сучасних тенденцій вдосконалення управління підприємствами та можливостей інформаційно-комунікаційних технологій, є перспективним напрямом автоматизації управлінської праці.

Аналіз оглянутих літературних джерел по темі дослідження показав, що в них викладено основні відомості про інформаційні чинники процесу прийняття рішень, основні етапи побудови ІСППР, застосування моделей, засобів штучного інтелекту, а також щодо особливостей архітектури такого роду систем, зокрема з урахуванням веб-технологій та хмарних обчислень, організації даних та знань, інтерфейсу користувача. Розглянуто також питання щодо процесу розробки ІСППР та наведено огляд деяких СППР, що пропонуються на ринку.

Метою даної роботи є аналіз методів підвищення ефективності прийняття рішень в системах управління за рахунок розробки універсальних методів і алгоритмів представлення і обробки інформації в інтелектуальних комп'ютерних системах управління.

Результати дослідження

Термін СППР (DSS-Decision Support System) виник у 70-х роках і належить Горрі та Мортону, хоча перше покоління СППР мало чим відрізнялось від традиційних управлінських інформаційних систем, і тому замість СППР часто використовувався термін «системи управлінських рішень».

Досі немає єдиного визначення СППР. Але найбільш точне у нашому випадку наступне:

«СППР – це інтерактивна прикладна система, яка забезпечує кінцевим користувачам, котрі приймають рішення, легкий і зручний доступ до даних і моделей з метою прийняття рішень у напівструктурованих і неструктурованих ситуаціях з різних галузей людської діяльності».

Така кількість означень СППР спричинене широким діапазоном різних форм, розмірів і типів систем підтримки прийняття рішень. Для розуміння сутності СППР необхідно мати загальне їх розуміння, виходячи з призначення й діапазону використання СППР.

Користувачем є штатний професіонал або менеджер. Штатний працівник може використовувати систему для своїх власних намірів, або служити посередником (тобто, оператором системи) для менеджера.

Головною проблемою системи є програмне забезпечення інтерфейсу(так званого діалогу), що робить систему легкою для використання.

Система містить моделі (які ще називають аналітичними засобами), що використовуються для аналізу даних. Дані супроводять або підтримують аналіз.

Завдання, які потребують прийняття рішень, що підтримуються СППР, є дуже складними з двох причин: або мета, або засоби її досягнення незрозумілі. СППР не продукує рішення, а скоріше забезпечує інформацією, яка використовується користувачем разом з іншими відомостями, щоб прийняти рішення.

Комп'ютерна система підтримки прийняття рішень включає в себе широкий діапазон різних систем, засобів і технологій. Якщо комп'ютеризована система не є так званим онлайнним процесом оброблення транзакцій (OLTP), то її відносять до категорії СППР. У випадку, коли програма встановлена на ПК і може допомогти менеджерам у прийнятті рішень, то вона також належатиме до СППР.

Виконавчі інформаційні системи (BIC), геоінформаційні системи, системи інтерактивного оперативного оброблення (OLAP), сховища даних, програмні системи виявлення знань і системи підтримки прийняття групових рішень можуть бути віднесені до категорії систем під назвою СППР.

Для досягнення управлінських цілей необхідно звернути увагу на два головні типи СППР. Виділяють СППР:

- корпоративні(Enterprise-wide) або широкомасштабні, рівня підприємства;
- настільні(desktop).

Корпоративні СППР сполучені з великими сховищами даних і використовуються багатьма менеджерами в різних компаніях, а настільні розраховані на одного користувача і являють собою невеликі системи, що знаходяться в персональних комп'ютерах менеджерів.

Значна увага до прийняття обґрунтованих і взаємопов'язаних управлінських рішень на рівні підприємств спричинила розвиток корпоративних СППР з обширними сховищами даних, які дають змогу особам, що приймають рішення знаходити практично будь-яку інформацію про їхню компанію в потрібний момент.

ІСППР дає користувачу допомогу у процесі прийняття рішень і забезпечує підтримку у всьому діапазоні контекстів задач. Думка людини та інформація, що генерується комп'ютером, представляють собою єдине ціле для прийняття рішень. При цьому ІСППР підтримує і посилює (але не змінює і не відмінює) міркування та оцінку ОПР. Контроль залишається за людиною.

Досягнення найбільш ефективних рішень в ІСППР забезпечується принципом інтерактивного розв'язання задач. Користувач має можливість підтримувати діалог із системою у безперервному режимі. Крім того, у випадку вирішення складних масштабних проблем забезпечується колективне прийняття рішень, коли до процесу у багатокористувачевому режимі залучається необхідна кількість експертів.

Висновки

Проведений аналіз літературних джерел з проблеми підвищення ефективності подання і оброблення інформації в інтелектуальних комп'ютерних системах показав, що системи прийняття рішень створювались для полегшення роботи керівного персоналу. На сьогодні для покращення їх роботи актуальною є проблема пришвидшення процесів визначення та прийняття рішень, знаходження найоптимальнішого рішення та подальше здешевлення прийняття кожного наступного рішення за рахунок розробки універсальних методів опису інформації та розробки на їх основі універсальних алгоритмів обробки інформації, описаної в різних параметричних просторах.

Список використаної літератури

1. Bykov N.M., Bykova K.N. Unified method of knowledge representation in the evolutionary artificial intelligence systems. - Proceedings of SPIE, vol. 5098 (2003), pp. 244-253
2. Nesterenko O., Falovskii O. Intelligent decision-making systems / Nesterenko O., Falovskii O. – Kyiv: Science and Technology, 2016. – 189 p.

Андрій Ігоревич Булига – аспірант кафедри комп'ютерних систем управління, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: anbulyga@gmail.com

Микола Максимович Биков — професор кафедри комп'ютерних систем управління, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: nkbykov@vntu.edu.ua.

Максим Олександрович Сорока — студент групи КІВ-166, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: msoroka@gmail.com.

Andriy I. Bulyga – PhD student of chair of computer control systems, Vinnytsia National Technical University.
Vinnitsa, e-mail: anbulyga@gmail.com