

Принципи класифікації систем обробки інформації

Інформаційні системи здавна знаходять (в тому чи іншому вигляді) досить широке застосування в життєдіяльності людства. Це пов'язано з тим, що для існування цивілізації необхідний обмін інформацією — передача знань, як між окремими членами і колективами суспільства, так і між різними поколіннями.

В будь-якій інформаційній системі управління вирішуються задачі трьох типів:

- задачі оцінки ситуації (деколи їх називають задачами розпізнавання образів);
- задачі перетворення опису ситуації (розрахункові задачі, задачі моделювання);
- задачі прийняття рішень (в тому числі і оптимізаційні).

Класифікація

За ступенем автоматизації

В залежності від ступеня (рівня) автоматизації виділяють ручні, автоматизовані й автоматичні інформаційні системи.

Ручні ІС

характеризуються тим, що всі операції з переробки інформації виконуються людиною.

Автоматизовані ІС

частина функції (підсистем) керування або опрацювання даних здійснюється автоматично, а частина — людиною.

Автоматичні ІС

усі функції керування й опрацювання даних здійснюються технічними засобами без участі людини (наприклад, автоматичне керування технологічними процесами).

За сферою призначення

Оскільки ІС утворюються для задоволення інформаційних потреб в межах конкретної предметної галузі, то кожна предметна галузь (в

сфері призначення) відповідає свій тип ІС. Перераховувати всі ці типи немає змісту, оскільки кількість предметних галузей велика, але можна вказати наприклад такі типи ІС:

- Економічна ІС — інформаційна система призначена для виконання функцій управління на підприємстві;
- Медична ІС — інформаційна система призначена для використання в лікувальному або лікувально-профілактичному закладі;
- Географічна ІС — інформаційна система, забезпечуюча збір, збереження, обробку, доступ, відображення і розповсюдження даних;
 - Адміністративні;
 - Виробничі;
 - Навчальні;
 - Екологічні;
 - Криміналістичні;
 - Військові та інші.

За місцем діяльності ІС

Класифікація інформаційних систем за місцем діяльності:

- наукові ІС — призначені для автоматизації діяльності науковців, аналізу статистичної інформації, керування експериментом.
- ІС автоматизованого керування — призначені для автоматизації праці інженерів-проектувальників і розроблювачів нової техніки (технології). Такі ІС допомагають здійснювати:
 - розробку нових виробів і технологій їхнього виробництва;
 - різноманітні інженерні розрахунки (визначення технічних параметрів виробів, видаткових норм — трудових, матеріальних і т. д.);
 - створення графічної документації (креслень, схем, планувальних);
 - моделювання проєктованих об'єктів;

- створення керуючих програм для верстатів із числовим програмним керуванням.

- ІС організаційного керування — призначені для автоматизації функції адміністративного (управлінського) персоналу. До цього класу відносяться ІС керування як промисловими (підприємства), так і непромисловими об'єктами (банки, біржа, страхові компанії, готелі і т. д.) і окремими офісами (офісні системи).

- ІС керування технологічними процесами — призначені для автоматизації різноманітних технологічних процесів (гнучкі виробничі процеси, металургія, енергетика тощо).

Інформаційна система, як система управління, тісно пов'язується, як з системами збереження та видачі інформації, так і з іншою — з системами, що забезпечують обмін інформацією в процесі управління. Вона охоплює сукупність засобів та методів, що дозволяють користувачу збирати, зберігати, передавати і обробляти відібрану інформацію.

За функціональним призначенням

В залежності від функціонального призначення можна виділити такі системи:

- Керувальні (АСК ТП, АСКВ);
- Проектувальні (САП);
- Наукового пошуку (АСНД, АПС, експертні системи);
- Діагностичні, моделювальні;
- Система підготовки прийняття рішення (СППР).