

### 1.3. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЙОГО СТРУКТУРА, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ

Використання в інфраструктурі компанії інформаційно-аналітичної системи зумовлено рядом причин: прагненням до загальної реорганізації бізнес-процесів, бажанням підвищити якість ділової інформації, необхідністю підтримки стратегічного планування і досягнення високоефективних рішень.

Завданням будь-якої інформаційно-аналітичної системи є ефективне збереження, обробка й аналіз даних.

Ефективне збереження інформації досягається наявністю в складі інформаційно-аналітичної системи цілого ряду джерел даних. Обробка й об'єднання інформації досягається застосуванням інструментів витягу, перетворення і завантаження даних. Аналіз даних здійснюється за допомогою сучасних інструментів ділового аналізу даних.

Приведена архітектура демонструє довгий шлях, що проходять дані, перш ніж потрапити на стіл аналітикові.

Різноманітність джерел даних і необхідність їх використання в кожному окремому випадку зумовлено потребою по-різному зберігати інформацію в залежності від завдань які стоять перед організацією. Якщо спробувати класифікувати джерела даних за типами та призначенням, то кожний з них можна умовно віднести до однієї з трьох груп: транзакційні джерела даних, сховища даних, вітрини даних.

Дані в систему можуть заноситися як вручну, так і автоматично. На етапі первісної фіксації дані надходять через системи збирання й обробки інформації в так звані транзакційні бази даних. Транзакційних баз даних в компанії може бути кілька.

Оскільки транзакційні джерела даних, як правило, не погоджені один з одним, то для аналізу таких даних потрібно їхнє об'єднання і перетворення. Тому на наступному етапі зважається завдання консолідації даних, їхнього перетворення й очищення, у результаті чого дані надходять у, так звані, аналітичні бази даних. Аналітичні бази даних, будь то сховища даних або вітрини даних, і є ті основні джерела, з яких аналітик дістає інформацію, використовуючи відповідні інструменти ділового аналізу.

При цьому інформаційно-аналітична система середньої і великої компанії повинна забезпечувати користувачам доступ до аналітичної інформації, захищеної від несанкціонованого використання і відкритої як через внутрішню мережу компанії, так і користувачам мережі інтранет та інтернет. Таким чином, архітектура сучасної інформаційно-аналітичної системи нараховує наступні рівні:

- збір і первинна обробка даних;
- витяг, перетворення і завантаження даних;
- складування даних;
- представлення даних у вітринах даних;
- аналіз даних;
- Web-портал.

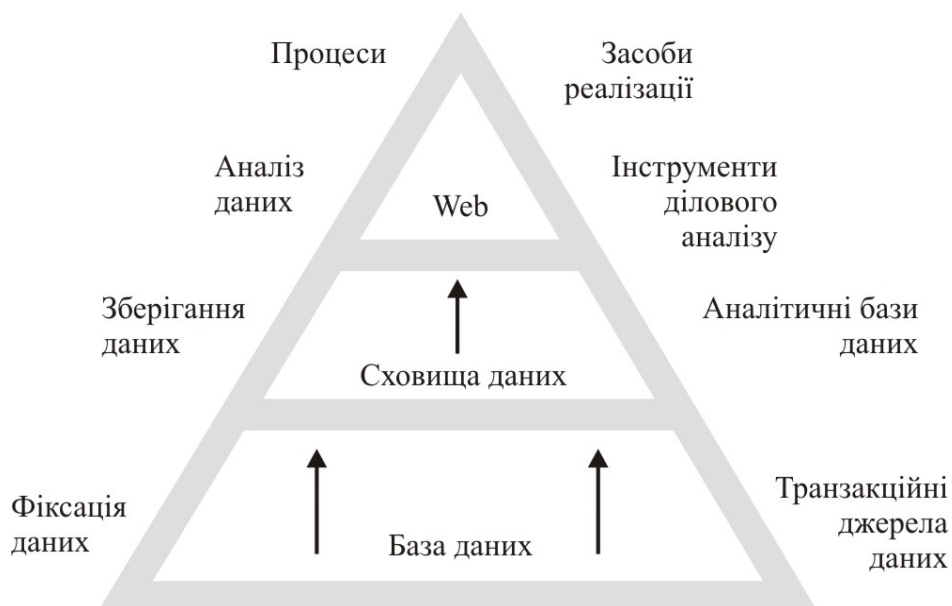


Рис.1.7. Структура сучасної інформаційно-аналітичної системи компанії

Загальну структуру інформаційної системи можна розглядати як сукупність підсистем незалежно від сфери застосування. В цьому випадку говорять про структурну ознаку класифікації, а підсистеми називають такими, що забезпечують. Таким чином, структура будь-якої інформаційної системи може бути представлена сукупністю забезпечуючих підсистем (рис. 1.8).

При створенні або при класифікації інформаційних систем неминуче виникають проблеми, пов'язані з формальним - математичним і алгоритмічним описом завдань, що вирішуються. Від ступеня формалізації багато в чому залежать ефективність роботи всієї системи, а також рівень автоматизації, що визначається ступенем участі людини при ухваленні рішення на основі інформації, що одержується.

Чим точніший математичний опис завдання, тим вище можливість комп'ютерної обробки даних і тим менше ступінь участі людини в процесі його виконання. Це і визначає ступінь автоматизації завдання.

Розрізняють три типи завдань, для яких створюються інформаційні системи: структуровані (що формалізуються), неструктуровані (що не формалізуються) і частково структуровані.

Структуроване (що формалізується) завдання - це завдання, де відомі всі його елементи і взаємозв'язки між ними.

Неструктуроване (що не формалізується) завдання - завдання, в якому неможливо виділити елементи і встановити між ними зв'язок.



Рис. 1.8. Структура інформаційної системи як сукупність забезпечуючих підсистем

У структурованому завданні можна виразити зміст ІС у формі математичної моделі, що має точний алгоритм рішення. Подібні завдання звичайно доводиться вирішувати багато разів, і вони носять рутинний характер. Метою використання інформаційної системи для вирішення структурованих завдань є повна автоматизація їх рішення, тобто зведення ролі людини до нуля.

У великих компаніях основна інформаційна система функціонального призначення може складатися з декількох підсистем для виконання підфункцій. Наприклад, виробнича інформаційна система має наступні підсистеми: управління запасами, управління виробничим процесом, комп'ютерного інжинірингу.

Для кращого розуміння функціонального призначення інформаційних систем в таблиці 1.4 наведені по кожному напрями діяльності, типові завдання, що вирішуються ними.

Таблиця 1.4

Функції інформаційних систем

<i>Система маркетингу</i>	<i>Виробничі системи</i>	<i>Фінансові і облікові системи</i>	<i>Система кадрів</i>	<i>Інші системи</i>
---------------------------	--------------------------	-------------------------------------	-----------------------	---------------------

Дослідження ринку і прогнозування продажу	Планування обсягів робіт і розробка календарних планів	Управління портфелем замовлень	Аналіз і прогнозування потреби в трудових ресурсах	Контроль за діяльністю компанії
Управління продажем	Оперативний контроль і управління виробництвом	Управління кредитною політикою	Ведення архівів записів про персонал	Виявлення оперативних проблем
Рекомендації щодо виробництва нової продукції	Аналіз роботи устаткування	Розробка фінансового плану	Аналіз і планування підготовки кадрів	Аналіз управлінських і стратегічних ситуацій
Аналіз і встановлення ціни	Участь у формуванні замовлень постачальникам	Фінансовий аналіз і прогнозування		Забезпечення процесу вироблення стратегічних рішень
Облік замовлень	Управління запасами	Контроль бюджету Бухоблік і розрахунок зарплати		

Тип інформаційної системи залежить від того, чиї інтереси вона обслуговує, і на якому рівні управління.

На рис. 1.9 показаний один з можливих варіантів класифікації інформаційних систем за функціональною ознакою з урахуванням рівнів управління і рівнів кваліфікації персоналу.

Таким чином, чим вище по значущості рівень управління, тим менше об'єм робіт, що виконуються фахівцем і менеджером за допомогою інформаційної системи. Проте при цьому зростають складність і інтелектуальні можливості інформаційної системи і її роль в ухваленні менеджером рішень. Будь-який рівень управління потребує інформації з усіх функціональних систем, але в різних об'ємах і з різним ступенем узагальнення.

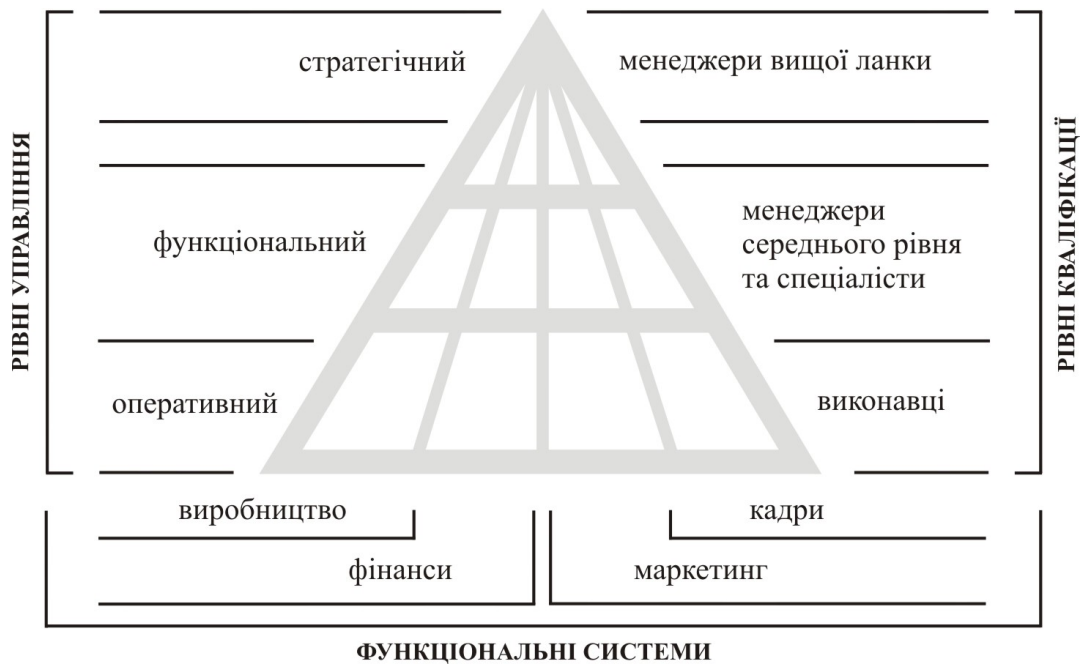


Рис. 1.9. Типи інформаційних систем залежно від функціональної ознаки з урахуванням рівнів управління і кваліфікації персоналу

Основу піраміди складають інформаційні системи, за допомогою яких співробітники-виконавці займаються операційною обробкою даних, а менеджери нижчої ланки - оперативним управлінням. Нагорі піраміди, на рівні стратегічного управління, інформаційні системи змінюють свою роль і стають стратегічними, такими, що підтримують діяльність менеджерів вищої ланки щодо ухвалення рішень в умовах поганої структурованості поставлених завдань.

Інформаційна система оперативного рівня підтримує фахівців-виконавців, обробляючи дані про операції і події (рахунки, накладні, зарплатня, кредити, потік сировини і матеріалів). Призначення ІС на цьому рівні - відповідати на запити про поточний стан і відстежувати потік операцій у компанії, що відповідає оперативному управлінню. Щоб з цим справлятися, інформаційна система повинна бути досяжною, безперервно діючою і надавати точну інформацію.

Завдання, цілі і джерела інформації на операційному рівні визначені наперед і у високому ступені структуровані. Рішення запрограмоване відповідно до заданого алгоритму.

Інформаційна система оперативного рівня є сполучною ланкою між компанією і зовнішнім середовищем. Якщо система працює погано, то компанія або не одержує інформації ззовні, або не видає інформацію. Крім того, система - це основний постачальник інформації для решти типів інформаційних систем в компанії, оскільки містить і оперативну, і архівну інформацію.

Відключення цієї ІС призвело б до необоротних негативних наслідків.

У міру того, як індустріальне суспільство трансформується в інформаційне, продуктивність економіки все більше залежатиме від рівня розвитку цих систем. Такі системи, особливо у вигляді робочих станцій і офісних систем, найшвидше розвиваються сьогодні в бізнесі.

У цьому класі інформаційних систем можна виділити дві групи:

- інформаційні системи офісної автоматизації;
- інформаційні системи обробки знань.

Інформаційні системи офісної автоматизації унаслідок своєї простоти і багатопрофільності активно використовуються працівниками будь-якого організаційного рівня. Найчастіше їх застосовують працівники середньої кваліфікації: бухгалтери, секретарі, клерки. Основна мета - обробка даних, підвищення ефективності їх роботи і спрощення канцелярської праці.

ІС офісної автоматизації зв'язують воєдино працівників інформаційної сфери в різних регіонах і допомагають підтримувати зв'язок з покупцями, замовниками та іншими компаніями. Їх діяльність в основному охоплює управління документацією, комунікації, складання розкладів та інше. Ці системи виконують наступні функції:

- обробка текстів на комп'ютерах за допомогою різних текстових процесорів;
- виробництво високоякісної друкарської продукції;

- архівація документів;
  - електронні календарі і записники для ведення ділової інформації;
  - електронна і аудіопошта;
  - відео- і телеконференції.
- Характеристики управлінських інформаційних систем:
- використовуються для підтримки ухвалення рішень структурованих і частково структурованих завдань на рівні контролю за операціями;
  - орієнтовані на контроль, звітність і ухвалення рішень щодо оперативної обстановки;
  - спираються на існуючі дані та їх потоки усередині компанії;
  - мають малі аналітичні можливості і негнучку структуру.
- Таким чином, існують наступні принципи побудови і функціонування УІС:
- відповідність - УІС повинна забезпечувати функціонування об'єкта із заданою ефективністю. Критерій ефективності повинен бути кількісним;
  - економічність - витрати на обробку інформації в УІС повинні бути менше економічного виграшу на об'єкті під час використання цієї інформації;
  - регламент - велика частина інформації в УІС надходить і обробляється за розкладом, із точною періодичністю;
  - самоконтроль - безперервна робота УІС щодо виявлення і виправлення помилок в даних і процесах їх обробки;
  - інтегральність - одноразове введення інформації в УІС та її багатократне, багатоцільове використання;
  - адаптивність - здатність УІС змінювати свою структуру і закон поведінки для досягнення оптимального результату за зовнішніх умов, що змінюються.