4.1. ПОБУДОВА ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ

Інформаційна технологія є найбільш важливою складовою процесу використання інформаційних ресурсів суспільства. Вона пройшла декілька еволюційних етапів, зміна яких визначалася головним чином розвитком науково-технічного прогресу, появою нових технічних засобів переробки інформації. У сучасному суспільстві основним технічним засобом технології переробки інформації служить персональний комп'ютер, який істотно вплинув як на концепцію побудови і використання технологічних процесів, так і на якість результатної інформації.

Впровадження персонального комп'ютера в інформаційну сферу і застосування телекомунікаційних засобів зв'язку визначили новий етап розвитку інформаційної технології і, як наслідок, зміну її назви за рахунок приєднання одного з синонімів: «нова», «комп'ютерна» або «сучасна».

Прикметник «нова» підкреслює новаторський, а не еволюційний характер цієї технології. Її впровадження є новаторським актом в тому сенсі, що вона істотно змінює зміст різних видів діяльності в компаніях. У поняття нової інформаційної технології включені також комунікаційні технології, які забезпечують передачу інформації різними засобами, а саме — телефон, телеграф, телекомунікації, факс та інші. У таблиці 4.1 приведені основні характерні риси нової інформаційної технології.

Під час впровадження інформаційної технології в компанії необхідно вибрати одну з двох основних концепцій, які відображають точки зору, що склалися, на існуючу структуру організації і роль в ній комп'ютерної обробки інформації.

Перша концепція орієнтується на існуючу структуру компанії. Інформаційна технологія пристосовується до організаційної структури, і відбувається лише модернізація методів роботи. Комунікації розвинені слабо, раціоналізувалися тільки робочі місця. Відбувається розподіл функцій між технічними працівниками і фахівцями. Ступінь ризику від впровадження нової інформаційної технології мінімальна, оскільки витрати незначні і організаційна структура компанії змінюється.

Нова інформаційна технологія повинна бути такою, щоб рівні інформації і підсистеми, що її обробляють, зв'язувалися між собою єдиним масивом інформації. При цьому пред'являються дві вимоги. По-перше, структура системи переробки інформації повинна відповідати розподілу повноважень у компанії. По-друге, інформація усередині системи повинна функціонувати так, щоб достатньо повно відображати рівні управління.

Реалізація даної концепції під час побудови інформаційних технологій можлива при реалізації таких напрямів:

- інформаційна технологія обробки даних;
- інформаційна технологія управління;
- автоматизація офісу;
- інформаційна технологія підтримки ухвалення рішень;
- інформаційна технологія експертних систем.

Інформаційна технологія обробки даних призначена для вирішення добре структурованих завдань, предметом якої є необхідні вхідні дані і відомі алгоритми та інші стандартні процедури їх обробки. Ця технологія застосовується на рівні операційної діяльності (рис.4.1) персоналу невисокої кваліфікації в цілях автоматизації деяких рутинних операцій управлінської праці, що постійно повторюються. Тому впровадження інформаційних технологій і систем на цьому рівні істотно підвищить продуктивність праці персоналу, звільнить його від таких операцій, можливо, навіть призведе до необхідності скорочення чисельності працівників.

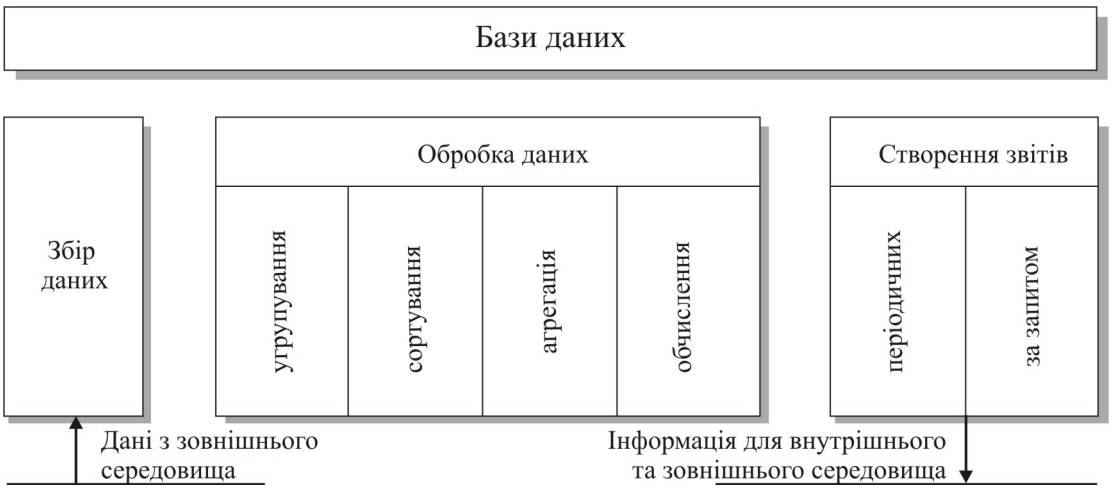

Рис. 4.1. Основні компоненти інформаційної технології обробки даних

На рівні операційної діяльності розв'язуються наступні завдання:

- обробка даних про операції, що здійснюються компанією;
- створення періодичних контрольних звітів про стан справ в компанії;
- отримання відповідей на всілякі поточні запити і оформлення їх у вигляді паперових документів або звітів.

Представимо основні компоненти інформаційної технології обробки даних (рис. 4.1) і приведемо їх характеристики.

Збір даних. В міру того, як компанія займається виробництвом продукції або послуг, кожна її дія супроводжується відповідними записами даних. Звичайно дії компанії, які зачіпають зовнішнє оточення, виділяються особливо як операції, що виробляються саме нею.

Обробка даних. Для створення з поступаючих даних інформації, що відображає діяльність, використовуються наступні типові операції:

- класифікація або угрупування. Первинні дані звичайно мають вид кодів, що складаються з одного або декількох символів. Ці коди, що виражають певні ознаки об'єктів, використовуються для ідентифікації і угрупування записів;
- сортування, за допомогою якого упорядковується послідовність записів;
- обчислення, що включають арифметичні і логічні операції. Ці операції, що виконуються над даними, дають можливість одержувати нові дані;
- укрупнення або агрегація, що служить для зменшення кількості даних, і реалізовується у формі розрахунків підсумкових або середніх значень.

Зберігання даних. Багато даних на рівні операційної діяльності необхідно зберігати для подальшого використання або тут же, або на іншому рівні. Для їх зберігання створюються бази даних.

Створення звітів (документів). У інформаційній технології обробки даних необхідно створювати документи для керівництва і працівників компанії, а також для зовнішніх партнерів. При цьому документи створюються на підставі проведеної операції або періодично в кінці кожного місяця, кварталу або року.

Метою інформаційної технології управління є задоволення інформаційних потреб всіх без виключення, працівників компанії, що мають справу з ухваленням рішень. Вона може бути корисна на будь-якому рівні управління.

Ця технологія орієнтована на роботу в середовищі інформаційної системи управління і використовується при недосконалій структурованості завдань, що вирішуються за допомогою інформаційної технології обробки даних.

ІС управління ідеально підходять для задоволення схожих інформаційних потреб працівників різних функціональних підсистем (підрозділів) або рівнів управління компанією. Інформація, що поставляється ними, містить відомості про минуле, сучасне і майбутнє компанії. Ця інформація має вид регулярних або спеціальних управлінських звітів.

Вдосконалення інтерфейсу системи підтримки ухвалення рішень визначається успіхами в розвитку кожного з трьох вказаних компонентів. Інтерфейс повинен володіти наступними можливостями:

- маніпулювати різними формами діалогу, змінюючи їх в процесі ухвалення рішення щодо вибору користувача;
- передавати дані системі різними способами;

- одержувати дані від різних пристроїв системи в різному форматі;
- підтримувати (надавати допомогу за запитом).

Політика залучення користувачів і фахівців у області ІТ до вирішення питань розвитку і застосування ІТ визначається двома чинниками.

Таблиця 4.2

Можливі наслідки домінування у компанії
фахівців у області ІТ або кінцевих користувачів

Домінування фахівців у області ІТ	*Домінування користувачів*
• Дуже велика увага базі даних і технічному обслуговуванню систем. • Всі нові системи повинні відповідати структурі даних функціонуючих систем. • Заявки на послуги вимагають обґрунтування їх необхідності. • За рідкісними виключеннями домінує стандартизація. • Вигоди контролю з боку користувачів обговорюються, але не реалізуються. • Аргументування, що внутрішні розробки завжди дешевші, ніж закупівля ІТ ззовні. • Робота на межі технічних можливостей, недостатньо орієнтована на користувача. • Фахівці повністю контролюють свою діяльність і діяльність користувачів. • Портфель ІТ знаходиться під жорстким контролем фахівців. • Немає сильних груп призначених для користувача. • Верхня ланка управління не залучена до діяльності, пов'язаної з ІТ, хоча приділяє їм увагу.	• Надто велика увага - приватним проблемам впровадження ІТ. • ІТ виходять з-під контролю фахівців. • Різке зростання числа нових систем і персоналу, що підтримує їх. • Послуги ІТ надає безліч постачальників. • Часті зміни постачальників конкретних послуг. • Відсутність стандартів і контролю над даними і системами. • Явних переваг використання ІТ не відчувається. • Окремі переваги не систематизовані. • Недостатня оцінка ефективності нових систем. • За порадами до фахівців у області ІТ не звертаються. • Якщо отримують поради, то не слідують їм. • Орієнтація на зовнішнє обслуговування ІТ. • Побудова мереж, виходячи з власних, а не корпоративних потреб. • Частина користувачів не розуміє, навіщо їм потрібні ІС. • Немає координації між користувачами в плані передачі досвіду. • Дублювання технічного персоналу. • Зростання витрат на комунікації.

По-перше, потрібно дотримувати баланс між інноваціями і контролем поточної діяльності. Рішення про те, чи слід проводити активну інноваційну політику, залежить від оцінок стратегічного впливу ІТ на компанію, готовності керівників прийняти ризик, пов'язаний з впровадженням ІТ. Якщо очікується, що інформаційні технології сильно вплинуть на досягнення стратегічної мети, то доцільно провести значні інвестиції в їх розвиток. Ситуація міняється, якщо ІТ розглядаються просто як підтримка поточної діяльності.

По-друге, необхідно докласти зусилля, щоб добитися збалансованого впливу фахівців і кінцевих користувачів на відбір пріоритетів у області ІТ. Користувачі орієнтовані на задоволення короткострокових потреб, а фахівці, в основному, прагнуть до оволодіння новими технологіями і планують їх розвиток, повільно реагуючи на поточні потреби. Досягнення балансу між цілями користувачів і фахівців у області ІТ є складною проблемою, яку потрібно вирішувати, враховуючи корпоративну культуру і потенційну стратегічну роль ІТ. У таблиці 4.2 показане, до яких наслідків призводить домінування інтересів однієї з цих груп під час ухвалення рішень.

Передбачати всі наслідки впровадження інформаційних технологій заздалегідь неможливо. Надмірний контроль і орієнтація на швидкі результати можуть призвести до того, що не будуть використані можливості певних додатків. Крім того, оскільки ні професіонали в IT, ні користувачі не можуть точно сказати, як нові технології вплинуть на досягнення мети компанії, завдання вищого керівництва полягає в тому, щоб забезпечити розумне застосування нововведень.

Від кваліфікованого використання IT залежить успішна діяльність компанії в цілому, тому проблема розподілу відповідальності за розвиток і застосування IT заслуговує детальнішого розгляду. По-перше, потрібно вивчити чинники, що визначають прагнення користувачів до домінування в області впровадження нових IT. По-друге, доцільно оцінити переваги жорсткої координації розвитку IT і потенційні втрати від неконтрольованого розповсюдження систем. По-третє, необхідно приділити особливу увагу цілям, які повинні переслідувати фахівці у області IT, керівники функціональних підрозділів компанії і керівники верхньої ланки для досягнення оптимального результату від впровадження IT.

Найбільший прогрес серед комп'ютерних інформаційних систем відмічений в області розробки експертних систем, заснованих на використанні штучного інтелекту. Експертні системи дають можливість менеджеру або фахівцю одержувати консультації експертів з будь-яких проблем, про які накопичені знання цими системами.

Під штучним інтелектом розуміють здібності комп'ютерних систем до таких дій, які називалися б інтелектуальними, якби виходили від людини. Найчастіше основними причинами в даному випадку виступає здатність людини мислити. Роботи у області штучного інтелекту не обмежуються експертними системами. Вони також включають створення роботів, систем, що моделюють нервову систему людину, його слух, зір, нюх, здібність до навчання.

Вирішення спеціальних завдань вимагає спеціальних знань. Проте не кожна компанія може собі дозволити тримати в своєму штаті експертів з усіх пов'язаних з її роботою, проблем або навіть запрошувати їх кожного разу, коли проблема виникла. Головна ідея використання технології експертних систем полягає в тому, щоб одержати від експерта його знання і, завантаживши їх в пам'ять комп'ютера, використовувати кожного разу, коли в цьому виникне необхідність. Будучи одним з основних додатків штучного інтелекту, експертні системи є комп'ютерними програмами, що трансформують досвід експертів в певній області знань у форму евристичних правил. Евристики не гарантують отримання оптимального результату з такою ж упевненістю, як звичайні алгоритми, що використовуються для вирішення завдань в рамках технології підтримки ухвалення рішень. Проте, досить часто вони дають змогу впроваджувати придатні рішення на певних компаніях. Все це робить можливим використовувати технологію експертних систем як системи, що є одними з найбільш придатних до використання .