

## СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

В статті розглянуті особливості сучасних інформаційних технологій та варіанти організації обробки інформації. Наводяться переваги та недоліки основних способів впровадження нових інформаційних технологій в систему управління підприємством.

In article are considered the peculiarities of contemporary information technologies and information processing organization variants. Direct advantages and lacks of basic inculcation methods of new information technologies in management system by enterprise.

Економічна реформа поставила перед Україною чимало важливих завдань, одним з яких є пошук нових реформ і методів управління виробництвом та реалізацією товарів. На сучасному етапі розвитку економіки одним із основних напрямків удосконалення системи управління є впровадження сучасних інформаційних технологій, що ґрунтуються на використанні обчислювальної техніки, розподіленої (децентралізованої) обробки інформації та економіко-математичних методів.

Інформаційна технологія є найбільш важливою складовою використання інформаційних ресурсів суспільства. Вона пройшла декілька еволюційних етапів, зміна яких визначалася головним чином розвитком НТП, появою нових технічних засобів переробки інформації.

До другої половини XIX ст. панувала "ручна" інформаційна технологія. Уся обробка інформації виконувалася вручну за допомогою пера, рахівниці, бухгалтерських книг. Зв'язок здійснювався пересиланням пакетів, листів тощо. Винахід друкарської машинки, телефону, диктофону, модернізація системи поштового зв'язку дали змогу суттєво вдосконалити як окремі операції, так і весь технологічний процес обробки інформації, підвищити продуктивність управлінської праці. Така "механізація" інформаційної технології стала базою формування організаційних структур в економіці. На зміну "механічній" інформаційній технології у 40-50-х роках XX ст. прийшла "електрична" технологія, заснована на широкому використанні електричних друкарських машинок, копіювальних машин, портативних диктофонів. Різко підвищилися якість, кількість і швидкість обробки документів [2, 3].

Використання персонального комп'ютеру (ПК) в якості основного технічного засобу переробки інформації суттєво вплинуло як на концепцію побудови та використання технологічних процесів, так і на якість результатної інформації.

Впровадження ПК в інформаційну сферу та застосування телекомунікаційних засобів зв'язку визначили новий етап розвитку інформаційної технології. Настала ера комп'ютерної інформаційної технології, яка отримала назву нової (сучасної, безпаперової) [3].

Основу нової інформаційної технології (НІТ) становить розподілена комп'ютерна техніка, "дружнє" програмне забезпечення, розвинені комунікації. НІТ суттєво змінює зміст різних видів діяльності на підприємстві. Крім того, вона містить елементи творчого характеру, які не піддаються регламентації та формалізації [1].

В поняття нової інформаційної технології включені також комунікаційні технології, які забезпечують передачу інформації різними засобами (телефон, телеграф, телекомунікації, факс та ін.).

Нова інформаційна технологія характеризується рядом особливостей:

- робота менеджерів та спеціалістів в режимі маніпулювання даними. Користувач має бачити і діяти, а не знати і пам'ятати;
- інформаційна підтримка в системі управління на всіх етапах проходження інформації;
- безпаперовий процес обробки документа, під час якого на папері фіксується лише його остаточний варіант, а проміжні версії та необхідні дані, записані на машинні носії, доводяться до користувача через екран дисплея ПК;
- діалоговий режим розв'язання задач з широкими можливостями для користувача;

- можливість колективного використання документа на основі групи ПК, об'єднаних засобами комунікацій.

Інформаційні технології в системі управління ґрунтуються на однакових принципах: зручність виконання операцій для управлінського персоналу; мінімальні витрати ручної праці, пов'язані з обробкою інформації; можливість перевірки повноти та коректності розрахунків на ЕОМ; мінімальні витрати часу при потребі поновити інформацію в разі її втрати; забезпечення захисту інформації від несанкціонованого доступу [1].

Сучасні інформаційні технології організаційно реалізовані у двох варіантах обробки інформації: централізованій та розподіленій (децентралізованій) [2, 3].

Централізована обробка інформації в обчислювальних центрах була першою історичною технологією, яка склалася. Створювалися великі обчислювальні центри колективного користування, які були оснащені великими ЕОМ. Застосування таких ЕОМ дозволяло обробляти великі масиви вхідної інформації, отримувати на цій основі різні види інформаційної продукції, яка потім передавалася користувачам. Такий технологічний процес був обумовлений недостатнім оснащенням обчислювальною технікою підприємств та організацій в 60 - 70 рр. ХХ ст.

Централізовану обробку інформації проводять спеціально підготовлені працівники, до функцій яких належить лише обробка інформації. Частіше за все, вони не є фахівцями у предметній галузі, але можуть виконувати дії, пов'язані із забезпеченням достовірності даних. За таких умов технологічні операції виконують у чітко заданій послідовності, починаючи з прийому інформації і закінчуючи передачею результатних зведень замовнику.

Особливості сучасних ЕОМ дозволяють і в разі централізованої обробки інформації створювати централізовані робочі місця, але працюють на них не економісти, а спеціалісти з обчислювальної техніки.

Централізована обробка інформації має свої переваги та недоліки. Перевагами її є: можливість звернення користувача до великих масивів інформації та до інформаційної продукції широкої номенклатури; порівняна легкість впровадження методологічних рішень по розвитку та удосконаленню інформаційної технології. Недоліками даного виду обробки інформації виступають: обмеження відповідальності персоналу нижньої ланки, який не сприяє оперативному отриманню інформації користувачем, тим самим перешкоджаючи прийняттю управлінських рішень; обмеження можливостей користувача в процесі отримання та використання інформації [2].

Централізована обробка інформації в сучасних умовах притаманна великим спеціалізованим організаціям (наприклад, регіональним обчислювальним центрам) або організаціям, де є небагато обчислювальної техніки але потреба в ній велика. Такі організації змушені створювати спеціалізовані підрозділи, які здійснюють обробку інформації на ЕОМ, або централізовано використовують обчислювальну техніку, розподіливши час роботи на ЕОМ між окремими фахівцями [3].

Розподілена (децентралізована) обробка інформації пов'язана з появою у 80-х роках ХХ ст. персональних комп'ютерів та розвитком засобів телекомунікацій. Вона суттєво відсунула попередню технологію, оскільки дає користувачу широкі можливості в роботі з інформацією та не обмежує його ініціатив.

В умовах розподіленої обробки інформацію обробляють працівники функціональних підрозділів підприємства. Їх професійна підготовка не вимагає глибоких знань комп'ютерних технологій. Обробка інформації на ЕОМ лише допомагає їм виконувати свої професійні обов'язки. Користувачі, частіше за все, працюють на автоматизованих робочих місцях. Цій технології притаманна гнучкість, можливість переривання технологічного процесу після закінчення окремих дій, зручність для користувача. У технологічному процесі чітка послідовність операцій звичайно не задається, хоча деякі, пов'язані між собою операції, можуть виконуватися примусово [3].

Розподілена обробка інформації ґрунтується на застосуванні ЕОМ, які можуть бути локальними або пов'язаними у локальну чи глобальну мережу. За наявності великих і складних мереж ЕОМ окремими питаннями обробки інформації займається спеціально підготовлений в галузі комп'ютерної техніки персонал, до функцій якого належить підтримка мереж у дієздатному стані, баз даних - актуальними та, в окремих випадках, - зведена обробка інформації

Перевагами даного виду обробки інформації є: гнучкість структури, яка забезпечує простір ініціативам користувача; посилення відповідальності співробітників нижньої ланки; зменшення потреб у користуванні центральним комп'ютером та відповідно контролю з боку обчислювального центру; більш повна реалізація творчого потенціалу користувача, завдяки використанню засобів комп'ютерного зв'язку. Однак, ця методологія має і свої недоліки: складність стандартизації із-за великого числа унікальних розробок; нерівномірність розвитку рівня інформаційної технології на локальних місцях, що в першу чергу визначається рівнем кваліфікації конкретного робітника [2].

Наведені переваги та недоліки централізованої та розподіленої інформаційної технології привели до необхідності створення комбінованого підходу до обробки інформації, який отримав назву раціональної методології. Такий підхід передбачає, що обчислювальний центр повинен відповідати за розробку загальної стратегії використання інформаційної технології, допомагати користувачам в роботі і навчанні, встановлювати стандарти та визначати політику застосування програмних та технічних засобів. Персонал, який використовує інформаційну технологію, повинен притримуватися вказівок обчислювального центру, здійснювати розробку своїх локальних систем та технологій у відповідності із загальним планом організації.

Впровадження інформаційної технології в систему управління підприємства пов'язане з вибором одного із двох основних способів, які відображають точку зору, що склалася на існуючу структуру організації та роль в ній комп'ютерної обробки інформації.

Перший спосіб впровадження нової інформаційної технології в локальні інформаційні структури ґрунтується на адаптації НІТ до існуючої організаційної структури, а другий – на раціоналізації такої структури [2, 3].

Згідно з першим способом впровадження НІТ пристосовується до організаційної структури в її наявному вигляді. Відбувається лише локальна модернізація сформованих методів роботи. Комунікації розвинені слабо і раціоналізуються лише робочі місця управлінців. Відбувається розподіл функцій між технічними працівниками (операторами) і спеціалістами (адміністраторами): об'єднання функцій збору і обробки інформації (фізичний потік документів) з функцією прийняття рішень (інформаційний потік).

Отже, перший спосіб впровадження НІТ зорієнтований на наявну структуру підприємства. При цьому ступінь ризику від впровадження мінімізується, оскільки витрати мінімальні і організаційна структура не раціоналізується.

Основний недолік першого способу впровадження НІТ - необхідність безперервних змін форми представлення інформації, яка пристосована до конкретних технологічних методів та технічним засобам. Будь-яке оперативне рішення "грузне" на різних етапах інформаційної технології. До переваг даної стратегії можна віднести мінімальну ступінь ризику та невеликі витрати.

Другий спосіб впровадження НІТ зорієнтований на майбутню структуру (система розвивається згідно з потребами і можливостями організації). Він передбачає раціоналізацію організаційної структури, яка модернізується так, щоб інформаційна технологія дала найбільший ефект.

Основою стратегії є максимальний розвиток комунікацій і розробка нових організаційних взаємозв'язків, раніше економічно недоцільних. Продуктивність організаційної структури зростає, оскільки архіви даних розподіляються раціонально, обсяги інформації, що циркулює по системних каналах, знижуються, і досягається збалансованість ефективності кожного управлінського рішення з обсягом розв'язуваних задач.

До основних недоліків другого способу слід віднести: суттєві витрати на першому етапі, зв'язаному з розробкою загальної концепції та обстеженням всіх підрозділів фірми; наявність психологічної напруженості, зв'язаної зі змінами структури фірми, штатного розкладу та посадових обов'язків. Перевагами даної стратегії виступають: раціоналізація організаційної структури підприємства; максимальна зайнятість всіх робітників; високий професійний рівень; інтеграція професійних функцій за рахунок використання комп'ютерних мереж [2, 3].

Обидві способи принципово змінюють використання обчислювальної техніки: відбувається її переміщення з периферії (окремих обчислювальних центрів, різних машинописних бюро, централізованих архівів і т. ін.) безпосередньо всередину установи, де інформація перероб-

ляється і приймаються рішення. Тим самим ліквідується розрив між інформаційною та організаційною структурами.

Слід відзначити, що разом з тим виникає ряд проблем, зв'язаних з впровадженням інформаційних технологій в систему управління підприємством. Цей процес, як правило тривалий і складається з декілька етапів, першим і важливим з яких є обстеження та діагностика стану підприємства. Цей етап зустрічає протидію з боку співробітників підприємства.

Крім того, ускладнює роботу по впровадженню інформаційної технології і відсутність на підприємствах інструкцій на кожному робочому місці, для кожного співробітника. Постачальники програмного забезпечення в більшості випадків самостійно добувають необхідні відомості та формують на підприємстві інформаційні потоки, бізнес - процеси, технологічні ланки.

Таким чином, основні труднощі впровадження та використання інформаційних технологій полягають в проблемах внутрішнього менеджменту. Тому необхідно, щоб керівництво підприємства було зацікавлене у впровадженні та подальшому їх використанні.

Для інформаційної технології характерно те, що вони з часом застарівають та замінюються новими. Так на зміну технології обробки інформації на великих ЕОМ прийшла технологія роботи на персональному комп'ютері, телеграф передав свої функції телефону, телекс передав більшість своїх функцій факсу та електронній пошті і т.д.

Тому, при впровадженні нової інформаційної технології на підприємстві необхідно оцінювати ризик відставання від конкурентів, так як інформаційні продукти мають надзвичайно високу швидкість заміни новими видами та версіями. Якщо цьому аспекту не приділяти належної уваги, то до моменту завершення переведення підприємства на нову інформаційну технологію вона вже застаріє та виникне потреба в її модернізації.

### **ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Рациональна методологія використання інформаційної технології дозволяє досягти більшої гнучкості; підтримувати загальні стандарти; здійснювати сумісність інформаційних локальних продуктів, знизити дублювання діяльності і т.д. Інформаційні технології в системі управління задовольняють інформаційні потреби всіх без виключення співробітників підприємства, які мають справу з прийняттям рішень. Вони можуть бути корисними на будь - якому рівні управління.

Сучасна інформаційна технологія в системі управління підприємством повинна бути такою, щоб рівень інформації та підсистеми, що її обслуговують, зв'язувалися між собою єдиним масивом інформації. При цьому структура переробки інформації повинна відповідати розподілу повноважень на підприємстві та інформація всередині системи повинна функціонувати так, щоб достатньо повно відображати рівні управління.

Основною причиною невдач з впровадженням інформаційних технологій на вітчизняних підприємствах є в більшості випадків недосконалість технічних засобів та відсутність або слабка методологія їх впровадження та використання.

Сучасні інформаційні технології стрімко стають одним із найбільш прибуткових та швидко зростаючих секторів економіки, розвитку котрого повинна приділятися особлива увага.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике /Под ред. Г.А.Титоренко. - М.: Компьютер, 1998. - 400 с.
2. Информатика /Под ред. Н.В.Макаровой. - М.: Финансы и статистика, 1999. - 768 с.
3. Основи інформаційних систем /За ред. А.Ф.Ситника. - К.: КНЕУ, 2001. - 420 с.