

УДК 05.13.06+681.624

*Т. Й. Гаранько**Українська академія друкарства***ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Обґрунтовано складові частини проблем та перспективи використання інформаційних технологій в автоматизованих системах передачі даних.

Інформаційні технології, автоматизовані системи, мультиплексування, передача даних, мережа

При загальному підході інформаційну систему (ІС) можна визначити як сукупність організаційних і технічних засобів для збереження та оброблення інформації для забезпечення інформаційних потреб користувачів (клієнтів). Таке визначення може бути правильним тільки при найбільш узагальненій і неформальній точці зору і піддається подальшому уточненню.

Інформаційні системи (в тому чи іншому вигляді) доволі широко застосовуються в життєдіяльності людства. Це пов'язано з тим, що для існування цивілізації необхідним є обмін інформацією — передача знань, як між окремими членами і колективами суспільства, так і між різними поколіннями. На великому сучасному підприємстві в тому чи іншому вигляді має існувати інформаційна система. Для забезпечення якісного управління потрібно знати (можливо з різним ступенем оперативності) об'єм запасів тієї чи іншої сировини, скільки і якої вироблено продукції, скільки споживається електроенергії, який цех що виробляє і потребує, та багато іншої інформації, яка стосується виробничих питань. Для оброблення всіх даних потрібні визначені організаційні і технічні засоби, тобто ІС. Наступним кроком є впровадження автоматизованих інформаційних систем (АІС), тобто систем, в яких для забезпечення інформаційних потреб користувачів використовується ЕОМ зі своїми носіями інформації та автоматизованими інформаційними мережами [1, 7].

Метою інформаційної технології керування є задоволення інформаційних потреб усіх без винятку співробітників поліграфічної фірми, що мають справу з прийняттям рішень. Вона може бути корисною на будь-якому рівні керування.

Ця технологія орієнтована на роботу в середовищі інформаційної системи керування і використовується при поганій структурованості розв'язуваних задач, якщо їх порівнювати із задачами, що розв'язуються за допомогою інформаційної технології опрацювання даних. Такі технологічні поняття, що використовуються у виробничій сфері, як норма, норматив, технологічний процес, технологічна операція тощо, можуть застосовуватися в інформаційних технологіях. Перед тим, як розробляти ці поняття в будь-якій технології, зокрема і в інформаційній, завжди варто починати з визначення мети. Потім

потрібно спробувати здійснити структурування всіх дій, що приводять до поставленої мети, і вибрати потрібний програмний інструментарій.

Необхідно розуміти, що освоєння інформаційної технології і подальше її використання мають бути зведені до того, щоб спочатку добре оволодіти набором елементарних операцій, кількість яких обмежена. З цієї обмеженої кількості у різних комбінаціях складається дія, а з дій — операції, що визначають той або інший технологічний етап. Сукупність технологічних етапів утворює технологічний процес (технологію), який може починатися з будь-якого рівня і не включати, наприклад, етапи або операції, а складатися тільки з дій. Для реалізації етапів технологічного процесу можуть використовуватися різні програмні середовища [3, 4].

Складне програмне забезпечення має недоліки, які можуть застосувати сторонні особи (хакери) на свою користь. Для попередження несанкціонованого доступу використовуються дуже дорогі системи захисту, а також вдосконалюється програмне забезпечення.

При застосуванні програмного забезпечення можна втратити інформацію, внаслідок дії вірусів, які використовують його недоліки. У зв'язку з тим, що вартість інформації зростає, втрати можуть бути суттєвими. Для захисту доводиться використовувати спеціальні програми — антивіруси та різні програми захисту даних при передачі їх в автоматизованих інформаційних мережах. Беручи до уваги те, що зараз відбувається концентрація у сфері інформаційних технологій, перед користувачем постає дилема вибору платформи інформаційної технології, оскільки в майбутньому він залежатиме від свого постачальника програмного забезпечення [5].

Сучасна тенденція розвитку інформаційних систем та їхньої технічної (транспортної) основи — інформаційних мереж — є перехід до інтегрованої передачі даних (за оцінками експертів, інтегрований трафік у 2010 р. становитиме близько 91% від загального проти 58% у 1999 р.). Мотиви такого переходу очевидні: це істотна економія при використанні найдорожчого ресурсу мережі — каналів зв'язку. Дані та голос, а також факси й відеоінформація передаються одним каналом, що гарантує багатократне зниження витрат на оренду каналів або їхнє прокладання.

Технічно це здійснюється шляхом мультиплексування інтегрованої передачі й подальшого демультіплексування окремих інформаційних потоків. Різні класи мультиплексорів дають змогу інтегрувати інформаційні потоки різного об'єму, що надходять як від маленьких віддалених відділень, так і від значних регіональних офісів каналами різної пропускної здатності. У конкретних випадках можливе застосування додаткових умонтованих у мультиплексори механізмів, що підвищують ефективність використання смуги пропускання каналу зв'язку. Вигідніше одночасно з інтеграцією ущільнювати передавану інформацію. Наприклад, одна з найсучасніших технологій компресії даних дає можливість майже без втрати якості одночасно передавати кілька потоків даних одним стандартним каналом 64 Кбіт/с [2, 6].

Мережі X.25, передача даних в яких розрахована на низькошвидкісні (частіше аналогові) канали, відрізняються особливою надійністю. Технологія Frame Relay вирізняється швидкістю і можливістю одночасної передачі даних. Крім того, протокол Frame Relay дає можливість ефективно передавати нерівномірний за часом трафік.

Сучасне інформаційне устаткування, багатофункціональне і «прозоре» для різноманітних протоколів, дає змогу будувати інформаційну мережу, використовуючи всі переваги цих протоколів. Додаткова гнучкість побудови характерна для так званої віртуальної приватної мережі, побудованої частково або цілком на основі оренди послуг мереж загального користування. Максимальна гнучкість рішень досягається шляхом впровадження концепції накладених мереж. Цю концепцію активно пропагують на ринку, оскільки вона забезпечує користувачам доступ до новітніх технологій зв'язку в умовах елементарної нестачі як низькошвидкісних, так і магістральних каналів зв'язку. Так сконфігуроване інформаційне устаткування (наприклад, мультиплексори) дає можливість у межах приватної інформаційної мережі отримувати послуги ISDN навіть аналоговими орендованими лініями. Можна з'єднати філії однієї компанії накладеною мережею Frame Relay, не будуючи власну загальнонаціональну мережу аналогічного стандарту [6].

Безсумнівною перевагою інформаційної технології є те, що вона самостійно створює засоби для своєї еволюції. Формування системи, що розвивається самостійно — найважливіший підсумок, досягнутий у сфері інформаційної технології. Таким чином, усі вищевикладені риси інформаційної технології вказують на те, що вона й у майбутньому залишиться найперспективнішим видом технології, що допомагає людині впевнено крокувати шляхом прогресу.

1. Багриновський К. А. Нові інформаційні технології / К. А. Багриновський, Е. Ю. Хрусталев — М. : «ЭКО», 1996. 2. Кондрашова С. С. Інформаційні технології в управлінні / С. С. Кондрашова — К. : МАУП, 1998. 3. Крилов І. В. Інформаційні технології: теорія і практика / І. В. Крилов — М. : Центр, 1996. 4. Малиновський Б. М. Історія обчислювальної техніки / Б. М. Малиновський — К. : Логос, 1995. 5. Проблеми використання програмного забезпечення в Україні // Комп'ютерний світ. — 2002. — № 7. 6. Сучасні інформаційні технології. — К., 2002. 7. Україна і світ сьогодні. — К., 2001.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Обосновано составные части проблем и перспективы использования информационных технологий в автоматизированных системах передачи данных.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Grounded component parts of problems and prospect of the use of information technologies in the automated systems of communication of data.