

УДК 681.518:658.0

О.О. Байкарова, Л.М.Тарасюк

Луцький інститут розвитку людини Університет «Україна»

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

*Досліджено основні напрямки використання інформаційних технологій для оптимізації діяльності підприємства. Проаналізовано важливість впливу інформаційно-технологічних рішень на господарський процес. Розглянуто принципи для забезпечення ефективності інформаційної системи виробничого процесу. Визначено основні проблемні місця роботи підприємств.*

Ключові слова: управління, інформаційні системи, інформаційні технології, бази даних, інформаційний менеджмент, автоматизована система управління, документальне забезпечення управління.

Лит 7.

**Постановка проблеми.** Управління сучасним підприємством є складним комплексним завданням, що вимагає організації взаємодії ресурсів різного роду. До таких ресурсів відносяться, зокрема, інформаційні системи, що забезпечують автоматизацію бізнес-процесів підприємства. Адже діяльність підприємств і організацій у складних умовах динамічної ринкової економіки та жорсткої конкуренції потребує зниження вартості бізнес-процесів, удосконалення внутрішніх виробничих процесів, розвитку діапазону послуг і товарів, скорочення надлишкових робіт всередині організації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Незважаючи на досить широке висвітлювання у роботах актуальності впровадження інформаційних технологій, їх ролі, перспектив, не достатньо уваги надається проблемам, які існують у підприємства в цьому напрямку, конкретним крокам щодо впровадження сучасних інформаційних технологій у виробничу діяльність.

Теоретичні і практичні питання, пов'язані з цим аспектом були висвітлені в роботах як західних, (Мейора Т., Стікула І., Коберна А.) так і українських вчених (Македонського М., Матвєєва М., Петрова Ю., Румнянцева Ю., Красноперова, К., Матвієнка А.). Проте дослідження розвитку інформаційних технологій для управління підприємством із врахуванням нових концепцій в сучасних умовах стають все більш актуальними.

**Формулювання мети статті.** Метою статті є дослідження основних напрямків використання інформаційних технологій для оптимізації діяльності підприємства, відображення тенденцій впровадження інформаційних технологій у виробничу діяльність сучасних підприємств, існуючих проблеми. Мета статті обумовила вирішення таких завдань:

- визначення впровадження інформаційних технологій як основного напрямку оптимізації діяльності підприємства;
- зазначення основних проблем впровадження інформаційних технологій.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На сучасному підприємстві комп'ютер перетворився на необхідний інструмент повсякденної діяльності. З його допомогою здійснюється збирання, накопичення та обробка даних. Разом з тим, як правило, у організацій виникають складнощі з вибором інформаційної системи, нестача коштів на її придбання, сумніви в надійності інвестицій в цю сферу, де обладнання швидко застаріває, невпевненість у достатній віддачі від впровадження комп'ютерної системи для покриття витрат на її створення. Сьогодні відомі такі проблеми впровадження інформаційних технологій (ІТ) у практиці вітчизняних підприємств [3;11]:

1.Безперервне збільшення обсягу технологічних пропозицій, що потребують великих інвестицій, і, відповідно, – посилення залежності від зовнішніх послуг (наприклад постачальників програмного забезпечення)

2.Зміна ролі ІТ у господарській діяльності багатьох підприємств; під час виконання внутрішньофірмових процесів функція ІТ перестала бути допоміжною, а перетворилась у важливу складову продукту чи виробничих потужностей;

3.Зростання витрат у сфері ІТ.

Поява поняття “електронний офіс” пов'язана з уявленням про безпаперове робоче середовище, що базується на використанні комп'ютерів, засобів передачі даних (мереж, модемів, факсапаратів) і інших електронних пристроїв. “Електронний офіс” передбачає набір програмних продуктів для вирішення широкого спектру завдань. При цьому першорядне значення має правильний їх вибір і використання.

Впровадження інформаційних технологій створює підґрунтя для розвитку нової культури праці і одночасно призводить до стратегічної переорієнтації підприємства. Використання інформаційних комп'ютерних систем для вирішення управлінських та підприємницьких завдань, стратегічного розвитку, підвищення ефективності адміністративної діяльності, обліку і контролю, планування й аналізу, реалізації у мережевому режимі різноманітних зв'язків підприємств з їх партнерами, клієнтами, владними структурами призвело до зростання інформаційних потреб, дало можливість не обмежувати інформаційні потоки та інформаційні процеси межами окремого підприємства і зумовило зростання інвестицій у комп'ютерні технології. Згідно з даними Державної служби статистики в Україні нині працює майже 3200 підприємств, у яких зайнято 215 тис. людей, з них 40 тис. — висококваліфіковані спеціалісти, котрі займаються безпосередньо ІТ-технологіями. Разом з тим у нас є близько 2 тис. різних організацій, компаній, які також займаються проблемами комп'ютерної індустрії. [1; 8]

Процес впровадження і використання нових інформаційних технологій є системною діяльністю, яка не повинна здійснюватись інтуїтивно. Для організацій все більш актуальним стає уникнення необґрунтованих і недостатньо продуманих інвестицій в інформаційні технології, оптимізація витрат на них та їх перспективне планування.

Залучення до процесу впровадження інформаційних офісних систем кваліфікованих спеціалістів допомагає уникнути багатьох проблем, зробити процес впровадження інформаційних систем в організаціях ефективним, підвищити віддачу від інформаційних технологій, організувати спільну роботу всіх причетних до створення і впровадження інформаційної системи. Обговорення змісту діяльності в галузі ІТ-менеджменту у фаховій літературі свідчить про визнання виокремлення цього нового напрямку, зокрема робляться спроби визначення змісту діяльності ІТ-менеджера йдеться про те, що ІТ-менеджери – це не тільки (і навіть не стільки) “технарі та програмісти”, а й управлінці, які відповідають за підтримку бізнес-процесів підприємства за допомогою інформаційних технологій і довготермінове планування інфраструктури корпоративної інформаційної системи. ІТ-менеджери займають “...професійне положення на ринку, якому у зарубіжній бізнес-практиці відповідає позиція chief information officer (директор інформаційної служби)”[4;423].

Співвідносячи визначення інформатизації, сутність якої дослідники визначають як систематичну реорганізацію і вдосконалення, підвищення ефективності соціально значущої діяльності на основі використання сучасної електронно-обчислювальної техніки і інформаційних систем, із специфікою та основним змістом діяльності менеджера (за П.Друкером, А.Чандлером Т.Парсоном [5;11]) - активізація і розвиток наявних ресурсів, форм їх раціонального використання, інноваційність діяльності менеджера, орієнтація на постійний пошук нових, більш ефективних способів організації діяльності, - можна бачити, що інформатизація як процес оволодіння інформацією і знаннями за допомогою створення автоматизованої інформаційної інфраструктури та інформаційна система, як об'єкт управління при впровадженні і використанні, адекватні завданням менеджменту. Відповідно, необхідна діяльність і освітня підготовка менеджерів, як професійної групи, спеціалізованої з урахуванням специфічного ресурсу розвитку суспільної практики – інформаційного ресурсу і інформаційної системи як засобу оптимізації використання інформаційних ресурсів шляхом активізації процесів їх створення, пошуку, одержання і розповсюдження.

Менеджмент інформаційних офісних систем - це інтегрована організаційна стратегія для управління тими складовими, які забезпечують ефективне впровадження і функціонування комп'ютерних інформаційних систем – інформаційні ресурси, фінанси, персонал, комп'ютерні технології, відповідне програмне та апаратне забезпечення[2;5]. Для реалізації переваг, що надаються новітніми комп'ютерними технологіями, необхідно забезпечити зв'язок між комп'ютерними системами, співробітниками та організаційною структурою підприємства, для чого необхідний контроль з боку спеціаліста за використанням і впровадженням комп'ютерних систем.

Управління будь-якою соціально-економічною системою пов'язане з інформаційними процесами. Інформація являє собою пов'язуючу основу процесу управління, оскільки саме вона містить відомості, необхідні для оцінки ситуації та прийняття управлінського рішення.

Дослідження у галузі теорії розвитку інформаційних систем були проведені у США у 70-х роках [4;424] у зв'язку з нагальними проблемами практики, викликаними розвитком інформаційних технологій, такими як:

- впровадження технології банків даних;
- інтеграція технологій обробки даних, телекомунікацій й автоматизації управлінської праці;
- забезпечення можливості безпосередньої взаємодії з ЕОМ кінцевих користувачів, що ґрунтується на широкому впровадженні персональних комп'ютерів.

Модель стадій розвитку інформаційних систем мала кілька послідовних версій (1973, 1974, 1977 і 1979 рр.), перша з яких включала чотири стадії, а остання - шість, в тому числі:

- Початкову. Обчислювальна техніка застосовується дуже мало, контроль за її застосуванням здійснюється недостатньо, а планування цього застосування є мінімальним.
- Розширення. Застосування обчислювальної техніки швидко поширюється, посилюється його підтримка з боку керівництва, зростає відповідна зацікавленість з боку споживачів. Витрати на обчислювальну техніку швидко зростають, однак рівень якості проектів, автоматизації залишається невисоким, спостерігаються недоліки у плануванні.
- Управління. Управління процесами автоматизації і контроль за ними стають більш послідовними, починає застосовуватись нова техніка передачі даних, увага керівництва переноситься з управління обчислювальними ресурсами на управління ресурсами даних.
- Інтеграції. Поглиблюється підготовка керівництва у галузі комп'ютеризації і управління нею, управління все більше вдосконалюється. Здійснюється впровадження баз даних, в результаті чого посилюється тенденція до управління ресурсами даних.
- Управління даними. Головна увага зосереджується на управлінні даними, управління обчислювальними ресурсами вдосконалюється. Разом з тим розвиток систем, що приносять підприємству безпосередню користь, здійснюється поволі.
- Зрілості. Застосування обчислювальної техніки є цілісним комплексом, структура якого відображає організацію інформації на підприємстві та її потоки, використовується нова техніка управління комп'ютеризацією, у здійсненні якої беруть безпосередню участь всі, пов'язані з цим процесом. [6;20]

Інформаційні системи можна класифікувати за функціональною ознакою та рівнем управління.

Структура інформаційної системи може бути представлена як сукупність її функціональних підсистем, відповідно, інформаційна система класифікується за функціональною ознакою.

У практиці діяльності виробничих та комерційних об'єктів типовими видами діяльності, які визначають типову ознаку класифікації інформаційних систем, є виробнича, маркетингова, фінансова, кадрова діяльність.

Виробнича діяльність пов'язана з безпосереднім випуском продукції і спрямована на створення і впровадження у виробництво науково-технічних новацій.

Маркетингова діяльність включає:

- аналіз ринку виробників і споживачів продукції, що випускається, аналіз продаж;
- організацію рекламної компанії з "просування" продукції;
- раціональну організацію матеріально-технічного постачання.

Фінансова діяльність пов'язана із організацією контролю і аналізу фінансових ресурсів організації на основі бухгалтерської, статистичної, оперативної інформації.

Кадрова діяльність спрямована на підбір і розстановку необхідних фахівців, а також ведення службової документації з різних аспектів.

Зазначені напрями діяльності визначають типовий набір інформаційних систем:

- виробничі системи;
- системи маркетингу;
- фінансові системи і системи обліку;
- кадрові системи;
- інші типи систем, що виконують допоміжні функції залежно від специфіки діяльності підприємства (організації).

У великих організаціях основна інформаційна система функціонального призначення може складатись із кількох підсистем для виконання підфункцій. Наприклад, виробнича інформаційна

система може мати такі підсистеми: управління запасами, управління виробничим процесом та ін. Фінансова - управління кредитною політикою, розробка фінансового плану, фінансовий аналіз і прогнозування, контроль бюджету. Маркетингова - дослідження ринку і прогнозування продаж, рекомендації з виробництва нової продукції, аналіз і встановлення ціни. Кадрова - аналіз і прогнозування потреби у трудових ресурсах, ведення архівів записів про персонал, аналіз і планування підготовки кадрів, забезпечення процесу кадрового управління.

Тип інформаційної системи залежить від рівня управління та рівня класифікації персоналу.

Впровадження нових інформаційних технологій в управлінську діяльність має на меті не тільки автоматизацію рутинних методів опрацювання інформації, але і організацію інформаційно-комунікативного процесу на якісно новому рівні. Комп'ютерна інформаційна система є поліструктурним об'єктом і включає взаємопов'язану сукупність комплексу апаратно-програмних засобів для збирання, передавання і опрацювання інформації, відповідної інформаційної бази.

Автоматизована система управління – "...це людино-машинна система, у якій провідне місце належить людині. Саме людина визначає зміст і характер діяльності автоматизованої системи управління, перелік вирішуваних нею завдань, критерії їх результатів, користується цими результатами і приймає кваліфіковані рішення"[7;704]. Автоматизована інформаційна система є об'єктом управління з боку людини і протягом свого існування проходить декілька фаз від задуму до розробки, експлуатації і списання.

В діяльності будь-якої організації важливе місце займає робота з документами, які необхідно одержувати ззовні, готувати всередині організації, реєструвати, передавати працівникам, контролювати виконання, вести довідкову роботу, зберігати тощо. Організація роботи з документами є важливою складовою частиною процесів управління і прийняття управлінських рішень, яка істотно впливає на оперативність, економічність і надійність функціонування апарату управління установи, культуру праці управлінського персоналу і якість управління.

Якщо в установі процес діловодства організований раціонально, фахівці й керівники вивільняються від виконання невласливих їм функцій, підвищується результативність їх праці, скорочуються витрати, пов'язані з функціонуванням апарату управління.

Необхідне забезпечення автоматизованого виконання підрозділами і працівниками підприємства таких процедур обробки документа на підприємстві[5;141]:

- реєстрація з використанням електронних реєстраційних карток документів;
- пересилання за допомогою електронної пошти зареєстрованих електронних реєстраційних карток користувачам для подальшої роботи з ними і документами;
- пошук у базі даних, перегляд і редагування електронних реєстраційних карток і текстів документів у відповідності з правами доступу користувачів;
- контроль за проходженням і виконанням документів;
- оформлення документів в архів.

Документ – це сукупність трьох складових[5;46]:

- Фізична реєстрація інформації.
- Форма подання інформації.
- Активізація певної діяльності.

Універсальним інструментом створення систем управління документами є системи управління базами даних (СУБД).

Для одержання економічного ефекту, перш за все, важлива якість інформації, яка визначається її кількістю, оперативністю, достовірністю, ступенем складності і вартості. Якщо на підприємстві не налагоджена чітка робота з документами то, як результат, погіршується і саме управління, оскільки воно залежить від якості і достовірності, оперативності приймання і передавання інформації, правильної постановки довідково-інформаційної служби, чіткої організації пошуку, зберігання і використання документів.

Для будь-якої організації життєво важливо постійно вдосконалювати документаційне забезпечення управління. На жаль, сьогодні воно часто здійснюється стихійно, без урахування існуючої нормативної бази і досвіду вдосконалення документаційного забезпечення управління. Із збільшенням масштабів підприємства і кількості його співробітників питання про його ефективність стає все більш актуальним. Основні проблеми, які при цьому виникають:

- керівництво втрачає цілісну картину того, що відбувається на підприємстві;
- структурні підрозділи, не маючи інформації про діяльність один одного не можуть ефективно працювати через незлагодженість, знижується якість обслуговування клієнтів і здатність організації підтримувати зовнішні контакти;
- спостерігається падіння продуктивності праці і виникає нестача ресурсів: людських, технічних, комунікаційних та ін.;
- доводиться розширювати штат, вкладати кошти в обладнання нових робочих місць, приміщень, комунікацій, навчання нових співробітників;
- для виробничих підприємств збільшення штату може спричинити зміну технології виробництва, що в свою чергу, буде вимагати додаткових інвестицій.

Усвідомивши важливість вдосконалення документаційного забезпечення управління, організації неминуче роблять масу помилок, намагаючись його автоматизувати. Тут вирішальною можна назвати проблему вибору методів автоматизації. Найбільш розповсюджене рішення полягає в автоматизації окремих робочих місць (АРМ): секретаря-референта, менеджера, бухгалтера або керівника. Основний недолік такого підходу – відсутність функціональних зв'язків автоматизації прикладних процедур з автоматизацією діловодства.

Система автоматизації діловодства включає засоби і правила створення документів, ведення електронного архіву, підтримки документообігу і спирається на програмно-технічні платформи підприємства. Всі інші складові управління повинні ґрунтуватись на системі ведення діловодства з метою ефективного використання інформації для досягнення поставлених завдань і вирішення проблем, які стоять перед організацією. З точки зору комплексної автоматизації діяльності підприємств прикладні інформаційні системи повинні спиратись на програмно-технічні платформи і систему автоматизації діловодства. Таким чином, перед підприємством, яке прагне створити ефективне середовище обробки інформації, постають два важливих завдання:

- вдосконалення всієї роботи з підготовки та обробки документальної інформації шляхом створення механізму документаційного забезпечення управління;
- вибір правильної стратегії автоматизації.

В сучасній організації основними технологічними інструментами роботи з документами є комп'ютери, встановлені на робочих місцях і поєднані в мережу. Якщо комп'ютерна мережа охоплює всі робочі місця персоналу, який працює з документами в структурних підрозділах організації, з'являється можливість використовувати мережу для переміщення документів і централізовано відслідковувати хід процесу роботи з документами. Можна виділити такі основні види роботи з документами[6;1465]:

- Робота власне з документами, точніше, з файлами документів на машинних носіях (введення, редагування та ін.). Існує велика кількість програмних засобів, які дозволяють готувати текстові, табличні, графічні, мультимедійні та інші типи документів.
- Управління документами (document management). Передбачається, що кожний документ може характеризуватись складною сукупністю структурованих даних. Системи управління документами забезпечують ефективне зберігання і обробку цих даних.
- Пересилання документів (e-mail). Це поштові системи, які забезпечують пересилання документів і супроводжувальної інформації для роботи з ними інших користувачів комп'ютерної мережі. Це можуть бути системи від найпростіших систем електронної пошти до розвинутих організаційних систем, які дозволяють, наприклад, пов'язувати з документами специфічні набори реквізитів і маршрути руху.
- Групова робота над документами (groupware). Ці системи дозволяють групі користувачів комп'ютерної мережі паралельно працювати над спільними документами. При цьому може забезпечуватись оперативне відслідковування всіх змін і версій.
- Управління потоком робіт (workflow). Ці системи автоматизують складні багатокрокові алгоритми роботи з документами в організації. Кожний тип документа може мати специфічні алгоритми обробки і маршрути руху.

Принципи створення інформаційних систем документообігу і загальні вимоги до системи електронного документообігу ґрунтуються на таких принципах[5;141]:

- системності - між структурними елементами системи встановлені такі зв'язки, які забезпечують її цілісність і взаємодію з іншими системами;

- відкритості – система створюється з урахуванням можливості поповнення і оновлення її функцій без порушення порядку функціонування;
- сумісності – при створенні системи використовуються інформаційно-технологічні інтерфейси, завдяки яким вона може взаємодіяти з іншими системами;
- стандартизації (уніфікації) – при створенні системи, по можливості, використовуються типові, уніфіковані і стандартизовані рішення;
- ефективності – в результаті розробки системи забезпечується раціональне співвідношення між витратами на створення системи і цільовими ефектами.

Основні вимоги до систем електронного документообігу[5;194]:

**Масштабуємість.** Бажано, щоб система могла підтримувати будь-яку кількість користувачів з здатність системи нарощувати потужність визначалась тільки потужністю відповідного програмного забезпечення.

**Розподіленість.** Архітектура систем документообігу повинна підтримувати взаємодію розподілених майданчиків для роботи з документами в територіально-розподілених організаціях

**Модульність.** Система повинна складатись з окремих модулів, інтегрованих між собою, на випадок, якщо користувачу системи не потрібно одразу впровадження всіх компонентів системи документообігу, або спектр завдань організації вужчий, ніж весь спектр завдань документообігу.

**Відкритість.** Система повинна мати відкриті інтерфейси для можливого доопрацювання і інтеграції з іншими системами.

**Висновки.** Використання інформаційних технологій для управління підприємством робить будь-яку компанію більш конкурентноздатною за рахунок підвищення її керованості й адаптованості до змін ринкової кон'юнктури.

Важливо відзначити, що автоматизація – не самоціль, а цілеспрямована перманентна діяльність по раціоналізації й оптимізації організаційно-штатної структури підприємства і його бізнес-процесів. Для ефективного функціонування підприємства необхідно створити інформаційну систему, яка б була здатна протягом тривалого часу задовольняти потреби підприємства. Лише великі підприємства можуть дозволити собі включати до штату фахівців, які будуть в змозі розробити та обслуговувати інформаційну систему, яка найповніше відповідатиме потребам підприємства. Тому для середніх та малих підприємств доцільніше створювати інформаційну систему на базі вже існуючих програм, різноманітність яких здатна задовольнити потреби таких підприємств.

1. Абдуліна І, Березанська В. Роблячи ставки на розробку програмного забезпечення /Ірина Абдуліна, Березанська Вероніка // Інтелтуальна власність.-2012.-№9.-С.8-12
2. Береза А. М. Основи створення інформаційних систем: Навч. посібник. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: КНЕУ, 2001. —156 с.
3. Информационные технологии в бизнесе / Под ред. М. Желены. - СПб.: Питер, 2009. - с. 16.
4. Матвієнко О.В. Інформаційний менеджмент в структурі управління//Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні проблеми управління" (30 листопада - 1 грудня 2001 р.).-К.: Політехніка, 2001.-С.423-424.
5. Сельченкова С. В. Діловодство: Практичний посібник. – К.: Видавництво "Інкунабула" 2009. – 480 с.
6. Твердохліб М. Г. Інформаційне забезпечення менеджменту: Навч. посібник. — Вид. 2-ге, доп. та перероб. — К.: КНЕУ, 2002. — 224 с.
7. Философский энциклопедический словарь. - М., 1983. - С. 704.