

ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ КОРПОРАТИВНОГО БІЗНЕСУ

Пожуєв В.І. (м. Запоріжжя)

Анотації

В статті дається аналіз коеволюції інформаційних технологій в контексті розвитку корпоративного бізнесу та управління організацією; даються етапи розвитку інформаційних технологій, що вплинули на розвиток бізнесу в умовах ринку; виокремлюються чотири покоління етапів розвитку інформаційних технологій та задачі, які виконують інформаційні технології; виокремлюється поняття «корпоративна інформаційна система», яка впливає на розвиток інформаційного суспільства.

In the article the analysis of co-evolution of information technologies is given in the context of development of corporate business and management organization; the stages of development of information technologies which influenced on development of business in the conditions of market are given; four generations of the stages of development of information technologies and tasks being executed by information technologies are selected; a concept «corporate informative system», that influences on development of informative society, is selected.

Ключові слова

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ІНФОРМАЦІЯ, КОРПОРАТИВІЗМ, КОРПОРАТИВНИЙ БІЗНЕС, УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ, ЕВОЛЮЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Вступ

Актуальність дослідження даної проблематики відіграє значну роль, так як в сучасних умовах значну роль в умовах ринку відіграє корпоративізм, який проявляється на всіх щабелях управління. Корпоративізм – це: 1) один із механізмів, що дозволяє організаціям (асоціаціям, корпораціям) здійснювати взаємодію як між своїми членами (індивідами, групами, фірмами, олігархічними структурами, спільнотами), так і представляти їх інтереси при співпраці з державними (урядовими) органами; 2) особливий тип участі великих організованих груп при виробленні державної політики, переважно в сфері економіки, яка відрізняється високим рівнем міжгрупової кооперації; 3) історичний вид соціальної організації, що характеризується наявністю ієрархічної системи влади. Вже в 30-60-их рр. ХХ ст. інститут корпоративізму достатньо критично сприймається в якості механізму, можливого для вирішення проблем, які виникають в економічно розвинутих суспільствах. В середині 70-х рр. ХХ ст. в західній науковій літературі в науковий обіг був введений термін «нео-корпоративізм», що означає наявність самостійних,

незалежних від держави груп інтересів та їх націленість на взаємодію з ними ради соціального партнерства і підвищення економічної ефективності.

Мета статті:

- проаналізувати сутність еволюції розвитку інформаційних технологій в контексті розвитку корпоративного бізнесу та управління організацією;
- розкрити еволюцію чотирьох поколінь розвитку інформаційних технологій, що впливають на формування інформаційного суспільства, інформаційної культури та інформаційної свідомості;
- виявити складові корпоративної інформаційної технології та її вплив на розвиток управління організацією;
- дати аналіз моделі корпоративної інформаційної технології та її вплив на розвиток інформаційного суспільства, інформаційної культури та інформаційної свідомості.
- обґрунтувати цінності сучасної пикадної інформатики для бізнесу.

Обговорення проблеми

Еволюція **інформаційних технологій** настільки тісно пов'язана з розвитком нових моделей корпоративного бізнесу, що ці процеси нерідко сприймаються як єдине ціле. Прагнення компаній підвищити ефективність інформаційної системи (ІС) стимулює поява більш нових апаратних і програмних засобів, що, у свою чергу, підштовхують користувачів до подальшої модернізації ІС.

Зрозуміло, ця "кільцева гонка" не є самоціллю: завдяки їй підприємці можуть більш адекватно реагувати на зміну ринкової кон'юнктури і отримувати максимум прибутку при мінімальному ризику. Логіка розвитку ІС в останні 30 років наочно демонструє ефект маятника: централізована модель опрацювання даних на базі мейнфреймов, що домінувала до середини 80-х років, усього за декілька років уступила свої позиції розподіленій архітектурі однорангових локальних мереж (ЛМ) персональних комп'ютерів, але потім почалося поворотне прямування до централізації ресурсів системи. Сьогодні в центрі уваги знаходиться технологія "клієнт-сервер", що ефективно об'єднує гідності своїх попередників.

Перше покоління ІС (1960-1970 р.) будувалося на базі центральних ЕОМ за принципом "одне підприємство - один центр опрацювання", а в якості стандартного середовища виконання додатків (функціональних задач) служила операційна система фірми IBM - MVS.

Друге покоління ІС (1970-1980 р.): перші кроки до децентралізації ІС, у процесі якої користувачі стали просувати інформаційні технології в офіси і відділення компаній, використовуючи міні-комп'ютери типу DEC VAX. Паралельно почалося активне впровадження високопродуктивних СКБД типу DB2 і пакетів

комерційних прикладних програм. Таким чином, кардинальним нововведенням ІС цього покоління стала двух- і трьохуровнева модель організації системи опрацювання даних (центральна ЕОМ - міні-комп'ютери відділень і офісів) з інформаційним фундаментом на основі децентралізованої бази даних і прикладних пакетів.

Третє покоління ІС (1980 - початок 1990-х рр.): бум розподіленого мережного опрацювання, головною рушійною силою якого був масовий перехід на персональні комп'ютери (ПК). Логіка корпоративного бізнесу зажадала об'єднання розрізнених робочих місць у єдину ІС - з'явилися обчислювані мережі розподіленого опрацювання. Проте вже незабаром в однорангових мережах стали виявлятися перші ознаки ієрархічності - спочатку у виді виділених файлів-серверів, серверів преси і телекомунікаційних серверів, а потім і серверів додатків. На якомусь етапі зростаючу потребу в концентрації ресурсів ІС, відповідальних за адміністрування системи (організацію обчислюваного процесу), підтримку корпоративної бази даних і виконання пов'язаних із нею централізованих додатків, удалося задовольнити в так називаній моделі "середнього калібру" за рахунок використання UNIX-серверів, що випускаються IBM, DEC, Hewlett-Packard, Sun і ін. Тому ринок серверів став одним із самих динамічних секторів комп'ютерної індустрії.

При розвитку ІС третього покоління ідея чистого (однорангового) розподіленого опрацювання помітно потьмяніла і поступилася місцем ієрархічній моделі клієнт-сервер.

Четверте покоління ІС. Відмітні риси сучасних ІС, насамперед ієрархічна організація, у котрої централізоване опрацювання і єдине управління ресурсами ІС на верхньому рівні сполучиться з розподіленим опрацюванням на нижньому, визначаються синтезом рішень, апробованих у системах попередніх поколінь. Інформаційні системи четвертого покоління акумулюють такі основні особливості:

- повне використання потенціалу настільних комп'ютерів і середовищ розподіленого опрацювання; модульна побудова системи, що передбачає існування багатьох різноманітних типів архітектурних рішень у рамках єдиного комплексу;

- економія ресурсів системи (у самому широкому розумінні цього терміна) за рахунок централізації збереження й опрацювання даних на верхніх рівнях ієрархії ІС;

- наявність ефективних централізованих засобів мережного і системного адміністрування (організації обчислюваного процесу), що дозволяють здійснювати наскрізний контроль за функціонуванням мережі і управління на всіх рівнях ієрархії, а також забезпечуючих необхідну гнучкість і динамічну зміну конфігурації системи;

- різке зниження так називаних "схованих витрат" - експлуатаційних витрат на утримання ІС, що включають витрати, що важко виділяються в явному виді, що непросто передбачити в

бюджеті організації (підтримка функціонування мережі, резервне копіювання файлів користувачів на віддалених серверах, настроювання конфігурації робочих станцій і підключення їх у мережу, забезпечення захисту даних, відновлення версій програмного забезпечення і т.д.).

Передбачається, що розвиток ІС четвертого покоління буде йти по шляху однієї з трьох моделей: великий, середньої або малій. По логіці даних моделей у структурі ІС повинні існувати один або декілька "інформаційних вузлів концентрації" (ІВК), кожний із яких об'єднує апаратні і програмні засоби, призначені для ефективної підтримки роботи кінцевих користувачів. З цією ж ціллю в подібних вузлових центрах системи зосереджується спеціалізований персонал, що виконує функції системного адміністрування, управління мережними ресурсами і технічною підтримкою. Кінцеві користувачі працюють у середовищі локальних мереж, і їхні індивідуальні додатки і дані максимально локалізуються на рівні станцій клієнтів. Залучення ресурсів вузла концентрації відбувається тільки в рідкісних випадках, наприклад при зверненні до корпоративної бази даних або резервному копіюванні файлів [8]. До середини 90-х років хазяїн неавтоматизованого підприємства відчув необхідність хоча б часткової оптимізації діяльності і став автоматизувати елементи виробничого процесу, фінансове урахування, бухгалтерський облік, системи продажів і закупівель.

В міру росту підприємства була потрібна автоматизація структур більш високого порядку – усієї системи виробництва, усієї системи роботи з постачальниками, усієї системи роботи з партнерами.

Навіть перший щабель автоматизації, хоча і дозволяє застосувати типові рішення (бухгалтерське, торгове, фінансове програмне забезпечення і т.п.), потребує роботи по впровадженню останніх. Вже на другому щаблі необхідні ретельне передпроектне обстеження і консалтинг, і чим "легше" віднесуться замовники і виконавці до цієї частини проекту, тим тяжче їм буде працювати на стадії оптимізації оргштатної структури, що у цьому випадку неминуче стане "прямою і безпосередньою погрозою" існуючим методам керівництва підприємством.

Четверта стадія автоматизації підприємства - сама складна. Типових рішень по документообігу все рівно що немає, упровадження будь-яких існуючих пакетів трудоміско і потребує кропіткої попередньої роботи системних аналітиків. Немає нічого надзвичайного в тому, що послуги консультантів і системних аналітиків коштують дорожче, чим устаткування - така світова практика. Комп'ютерна інформаційна система підприємства не може бути річчю в собі, просто комплексом АРМів, зв'язаних, припустимо, із єдиною базою даних, у цьому випадку вона мертва. На етапі

Еволюція розвитку інформаційних технологій в контексті розвитку корпоративного бізнесу

консалтинга повинні бути вироблені регламенти і посадові інструкції, що вдихнуть життя в комп'ютерну інформаційну систему. Таким чином, корпоративна інформаційна система - це комп'ютерна інформаційна система й організаційно-інформаційна система, що зрослись, як сіамські близнюки [9].

Корпоративна інформаційна система

На сьогоднішній день типовий підхід до питання автоматизації на підприємстві, пов'язаний в основному з безсистемним накопиченням додатків, що працюють з окремими бизнес-процесами. Можливо, це виправдовує себе на етапі становлення малого бізнесу, але не дозволяє керівництву великого підприємства досягти сукупності вищеперелічених цілей. Але зараз вже багато хто розуміє необхідність створення корпоративної інформаційної системи, а це, у свою чергу, неминуче призводить до кардинального перегляду ролі засобів і відділів автоматизації.

Що таке корпоративна ІС

Корпоративна ІС - не просто сполучення додатків, що виконують усі функції, необхідні для організації у визначений момент її розвитку. Вона є цілісним програмно-апаратним комплексом, що дозволяє задовольнити як поточні, так і майбутні потреби підприємства в опрацюванні даних.

Можна виділити чотири чинника цілісності цього комплексу:

- концептуальна узгодженість бізнес-процесів, для автоматизації яких створюється ІС, що зберігається на всьому протязі її життєвого циклу;
- технологічна цілісність, яка проявляється в застосуванні погодженого набору промислових інформаційних технологій для управління інформаційними ресурсами підприємства;
- відповідність функціональності робочих місць співробітників їхнім посадовим обов'язкам;
- єдиний регламент обслуговування й експлуатації всіх компонентів ІС, розроблювальний при її створенні.

Сполучення цих властивостей принципово відрізняє ІС від суми додатків з тим же набором функцій і дозволяє їй справлятися з комплексом проблем, непереборних при безсистемній автоматизації бізнесу.

Корпоративна ІС заснована на моделі бізнесу - звільненому від другорядних деталей схематичному описі діяльності підприємства. Модель формалізує окремі бізнес-функції (наприклад, виписування накладної або прийом замовлення) і регламентує структуру бізнес-процесів, тобто послідовність виконання бізнес-функцій у повсякденній діяльності підприємства. Наприклад, пошук співробітника на вакантну посаду супроводжується публікацією опису вакансії, збором анкет і резюме, перевіркою фактів, що знаходяться в них, співбесідами і т.п. На різних підприємствах ці бізнес-функції

можуть бути пов'язані порізно, що і відбиває специфіку роботи відділів кадрів.

Модель визначає, яка послідовність дій співробітників, що працюють із ІС, припустима, а яка - ні. Наприклад, якщо, відповідно до моделі, відвантаження товару можливе тільки після його оплати, ІС просто не дозволить виписати накладну, поки інформація про оплату не буде внесена в систему.

Модель фіксує логічні взаємозв'язки даних, відповідно до яких зміна якоїсь інформації викликає каскад узгоджених змін. Наприклад, оплата рахунку на виписаний товар викликає бухгалтерські перевірки і робить можливим видачу товару покупцю.

Орієнтація на промисловий рівень базових технологій на етапі створення системи збільшує початкові витрати і складність системи. Але корпоративна ІС створюється з розрахунком на розвиток бізнесу, тому слабкі ланки неминуче прийдеться змінювати на працюючій ІС, що сполучено з набагато більшими витратами, чим закладка тривогого фундаменту вже при створенні ІС. Це практично цілком виключає "настільні" технології зі списку будівельних блоків ІС [14].

Впровадження системи автоматизації управління, як і будь-яке серйозне перетворення, на підприємстві є складним і часто хворобливим процесом. Проте, деякі проблеми, що виникають при впровадженні системи, досить добре вивчені, формалізовані і мають ефективні методології рішення. Завчасне вивчення цих проблем і підготовка до них значно полегшують процес впровадження і підвищують ефективність подальшого використання системи. Далі приведені основні проблеми і завдання, що виникають в більшості випадків при впровадженні систем управління і рекомендації по їх рішенню. Поза сумнівом, першочерговими в даний час є роботи в області об'єднання інформаційно-обчислювальних систем на основі вже існуючих електричних мереж, що завдяки своїм масштабам відкриває широкі можливості для організації мережевого обміну інформацією. Разом з тим, очевидно, що в найближчій перспективі можна також чекати і подальшого розвитку принципів використання волоконно-оптичних засобів зв'язку, наприклад на основі впровадження солітонних технологій (Солітон - це особливий імпульс світла, що проходить по оптоволоконному світлопроводу). Вивчення літературних джерел і офіційної статистичної інформації показало, що застосування інформаційних технологій позитивно (хоча і різною мірою) впливає на економічний стан фірм. Непрямим підтвердженням відмічених тенденцій є той факт, що структури, що застосовують інформаційні технології, зазвичай платять вищу зарплату співробітникам. Разом з тим одне лише використання таких технологій зовсім не гарантує успіху. Багато компаній цієї групи і раніше були також благополучнішими, ніж в середньому всі фірми. Крім того треба враховувати, що внесок ІТ залежить від специфіки

Еволюція розвитку інформаційних технологій в контексті розвитку корпоративного бізнесу

секторів економіки. Відмінності в їх впливі на результати діяльності галузі обумовлюються набором використаних технологій і переважним застосуванням тій або іншій з них. Фінансовий сектор більше всіх галузей застосовує інформаційні технології (включаючи DSL для внутрішнього і зовнішнього зв'язку). У цьому секторі найактивніше задіяні комбінації даних технологій. Це показує, що обмін даними для нього є найважливішим завданням. Названа галузь економіки більш за інших вииграє від впровадження ІТ. Є підстави припускати, що інформаційні технології можуть допомогти в підвищенні конкурентоспроможності. Наприклад, для США було встановлено, що в просунутих секторах, оброблювальній промисловості застосування ІТ позитивно корелюється з розширенням підприємств і негативно з їх виходом з ринку. У канадських дослідженнях наголошується, що компанії, що упровадили такі технології, швидше підсилюють позиції на ринку. Вони зазвичай мають вищу продуктивність праці (дане положення, проте не стосується складальних підприємств). Причому відносна продуктивність праці росте швидше у фірмах, що використовують комунікаційні і контролюючі технології, а також здатних комбінувати і інтегрувати ІТ на різних етапах виробничого процесу. Іншими чинниками, що впливають на зростання частки ринку, були наявність відділів науково-технічного прогресу і інноваційна активність. Серед інформаційних технологій для посилення позицій фірм важливу роль грає комп'ютерна мережа: вона дозволяє переносити частину діяльності в офшори, тісніше працювати із замовниками і постачальниками і краще інтегрувати взаємодії по всьому виробничому ланцюжку. Одне з головних завдань власника невеликої фірми - випереджати конкурентів. Щоб зберегти конкурентоспроможність на сьогоднішньому ринку, потрібно добиватися підвищення виручки з найменшими витратами - і саме тут на допомогу приходить сучасна мережева технологія. Бази даних в комп'ютерній мережі існують в децентралізованому або розподіленому вигляді в пам'яті декілька або багатьох комп'ютерів. Якщо необхідно зібрати певну частину інформації в одному місці, то в локальній мережі спеціально для цих цілей виділяється один комп'ютер, призначений для централізованого інформаційного обслуговування і званий сервером. Тоді інші комп'ютери, що підключаються до мережі, отримують найменування клієнти, а побудована обчислювальна мережа - клієнт-сервер. На великому підприємстві таких інформаційних систем клієнт-сервер може бути декілька. Всі подібні локальні мережі підрозділів можуть бути об'єднані між собою, і в результаті виникає локальна мережа підприємства. У ній може бути виділений сервер підприємства. У міру розвитку локальної мережі підприємства до неї підключаються комп'ютери всіх фахівців і менеджерів підприємства. Виникає нова

прогресивна система комунікації і інформації, в якій по-новому вирішуються інформаційні проблеми. Перш за все, міняється психологічний аспект спілкування: замість принципу «дай» («розкажи», «пришли письмове повідомлення») реалізується принцип «візьми інформацію». Це означає, що керівництво і решта співробітників за певним регламентом поміщають інформацію в сервер і вона відповідно до правил конфіденційності доступна всім адресатам.

На основі аналізу безлічі виробничих характеристик було встановлено, що на підприємствах, що мають електронні мережі, середня продуктивність праці вища, причому її зростання під дією цього чинника оцінюється приблизно в 5% (для США) Аналогічна робота була проведена для Японії. Це дослідження базувалося на довіднику «Статистика по комерційній діяльності», який дає інформацію про професійну структуру фірм і деякі характеристики їх функціонування, зокрема про ступінь аутсорсинга, а також про використання ними комп'ютерних мереж. З аналізу виходить, що застосування таких прямих операційних мереж, як виробничі і логістичні системи контролю, впливає на продуктивність праці істотніше, ніж поліпшення менеджменту або планування. Так, наприклад, наявність мережі дозволяє працівникам організації витратити менше часу на рутинні операції, економлячи його для продуктивності праці. Розсилаючи службові записки по електронній пошті, менеджери позбавляються від необхідності друкувати, копіювати і розносити їх. Електронна пошта забезпечує практично миттєву доставку кореспонденції і реакцію на неї. Наявність мережі дозволить співробітникам фірми спільно використовувати достатньо дороге периферійне устаткування, таке як лазерні принтери, пристрої резервного копіювання, комунікаційне устаткування. Це знижує їх вартість, що доводиться на одного користувача, і забезпечує доступ до нього великому числу працівників. Таким чином, якщо в організації експлуатується декілька комп'ютерів, то вони з'єднуються між собою і можуть використовуватися для передачі інформації між підрозділами підприємства. В цьому випадку виникає локальна інформаційна мережа комп'ютерів і інших пристроїв, об'єднаних в єдине ціле, що значно скорочує витрати підприємства і полегшує управління.

Наступний крок – підключення локальної мережі підприємства до однієї або декількох регіональних інформаційних систем: за законодавством, по політичних і ділових новинах, стану фондового ринку і для доступу до іншої професійної інформації. У свою чергу, регіональні системи також мають тенденцію до об'єднання між собою, тому може виявитися необхідним тільки одне підключення до «провайдера» інформаційних послуг, що забезпечує надання засобів зв'язку і узгодження інформаційних протоколів, а через нього - до глобальних систематизованих (галузевим) інформаційних систем.

Еволюція розвитку інформаційних технологій в контексті розвитку корпоративного бізнесу

Глобальні галузеві системи також мають тенденцію до з'єднання між собою. В результаті всі приватні регіональні, галузеві глобальні системи об'єднуються між собою, що приводить до побудови глобальної загальнопланетної інформаційної системи Інтернет. Так, Японія сьогодні є Інтернет - економікою номер один. У Мережу заходять 9 з 10 японців. У першу десятку найбільших Інтернет - економік також увійшли: Канада (72% канадців постійно користуються Мережею), США (71%), Південна Корея (62%), Німеччина (60%), Франція (61%), Великобританія (55%), Китай (50%), Мексика (40%) і Бразилія (21%). Для Росії (опитувалися тільки жителі міст) цей показник рівний 12%. Так само в даний час близько 10% активних користувачів мережі є клієнтами Інтернет - магазинів. Використання Інтернету і наявність web-сайтов підприємств у ряді країн світу % від числа фірм приведені дані про використання Інтернету і наявність web-сайтов підприємств низки країн світу за даними досліджень, проведених Центром дослідження статистики науки.

В цілому можна відзначити три найважливіші цінності сучасної прикладної інформатики для бізнесу: - здійснення розподілених персональних обчислень, коли на кожному робочому місці достатньо ресурсів для обробки інформації в місцях її виникнення (у технологічній лінії, на вимірювальній ділянці, складі, в бухгалтерії, фінансовому відділі і т. д.); - створення розвинених засобів комунікації, коли всі робочі місця електронним чином сполучені між собою і у будь-який час дозволяють здійснити пересилку повідомлень між собою і доступ до централізованої інформації у вигляді бази даних підприємства; - перехід до гнучких глобальних комунікацій, коли будь-яке підприємство включається в світовий інформаційний потік і здатне приймати і передавати інформацію в світовій Мережі мереж. Відмічені достоїнства інформатики для бізнесу породжують його нові, щонайширші можливості. Таким чином, природно і просто в Інтернет виникає інформаційний ринок, ринок, що звільнений від будь-яких посередників, діє 365/366 днів в році і 24 години в добу. Бізнес стає глобальним. Його головні ресурси – інформація і час. Час в іншій частині планети має інші параметри. Російські підприємці зазвичай лягають спати, коли в Америці починається трудовий день. Глобальний зв'язок через Інтернет дозволяє для деяких видів бізнесу вести ділові операції цілодобово (наприклад, для операцій на фондовому ринку).

Підприємство, дістаючи оперативний доступ до світових інформаційних ресурсів, має можливість на основі вивчення інших ринкових продуктів (товарів і послуг) позиціонувати свій товар так, щоб відрізнити його, виділити і представити споживачеві в необхідному привабливому аспекті. Отже, прискорення науково-технічного прогресу пред'являє все більш високі вимоги до інформаційного забезпечення органів управління. Ефективність цього

виду діяльності, що ставить своєю за мету підготовку і обґрунтування управлінських рішень, багато в чому зумовлює ефективність управління в цілому. Почавши з довідково-інформаційної роботи, підрозділи інформування керівних працівників перейшли до серйозного аналізу і узагальнення інформації, виробили методологію і технологію обробки інформаційних матеріалів. Зараз ці підрозділи виконують функції кваліфікованих консультантів, допомагають керівникам сформулювати нові варіанти, обґрунтувати або спростувати наявні аргументи, здійснювати пошук різних рішень. Підвищення ефективності використання інформаційних систем досягається шляхом кризової побудови і сумісності інформаційних систем, що дозволяє усунути дублювання і забезпечити багатократне використання інформації, встановити певні інтеграційні зв'язки, підвищити ступінь використання інформації. Інформаційне забезпечення припускає розповсюдження інформації, тобто представлення користувачам інформації, необхідної для вирішення управлінських, науково-виробничих і інших питань, що виникають в процесі діяльності; створення найбільш сприятливих умов для ефективного розповсюдження інформації.

Джерела

1. Гайдарева, И. Н. Социокультурная среда как фактор формирования информационной культуры личности: М.: Майкоп: АЯКС, 2002. - 549 с.
2. Електронна комерція: Навчальний посібник / А.М.Береза, І.А.Козак, Ф.А.Левченко та ін. –К.:КНЕУ, 2002. – 326 с.
3. Кравець В. Інтернет-комерція в Україні // Вісник НБУ. –2004. – №3. –С.9-12.
4. Інформаційні системи в менеджменті: Навчальний посібник / А.Є.Батюк, З.П.Двуліт, К.М.Обельовська, І.М.Огородник, Л.П.Фабрі. – Львів: Національний університет „Львівська політехніка”, „Інтелект-Захід” 2004. – 520 с.
5. Організація управління малими та середніми підприємствами з використанням інформаційних технологій: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.06.02 / Г.В. Чумаченко; Східноукр. держ. ун-т. – Луганськ, 1999. – 20 с.
6. Карминский А.М., Нестеров П.В. Информатизация бизнеса.- М.: Финансы и статистика, 1997. - 548 с .
7. Ракитов А.И. Философия компьютерной революции. – М.: Политиздат, 1991. – 548 с .
8. Правове забезпечення розвитку електронної комерції: Автореф. дис... канд. юрид. наук: 12.00.04 / М.М. Дутов; НАН України. Ін-т екон.-прав. дослідж. – Донецьк, 2003. – 178 с.
9. Меджибовська Н.С. Електронна комерція: Навчальний посібник. –К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 384 с.

10. Харунжев А. А, Харунжева Е. В., Шипицын Н. П. Формирование информационной культуры при внедрении компьютерных технологий в управление образовательным учреждением - Киров: Изд-во Вят. гос. гуманитар. ун-та, 2004. – 647 с.

11. Моделювання управління економічною стійкістю підприємств електронної комерції: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.03.02 / К.О. Маковейчук / Донец. нац. ун-т. – Донецьк, 2004. – 186 с.

12. Моделювання маркетингових стратегій інформаційного бізнесу: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.03.02 / Р.Я. Баран; Технол. ун-т Поділля. – Хмельницький, 2003. – 18 с.

Стаття надійшла 01.10.2008 р.