

УДК 004:658.28

Скуртол С. Д.
Пархоменко Л. А.

Уманський національний університет садівництва

СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Розкрито особливості поняття «інформаційна система» як основи ефективного управління підприємством. Здійснено аналіз, систематизацію та узагальнення теоретичних питань інформаційних технологій. Розглянуто загальні проблеми створення та застосування інформаційних систем на підприємствах.

Ключові слова: інформаційні системи, інформаційні технології, інформаційні системи підприємств.

Постановка проблеми. У сучасних умовах серед найважливіших завдань для ефективної діяльності підприємств є підвищення конкурентної боротьби, забезпечення споживачів продукцією відповідно до попиту на неї, оперативне прийняття рішень у складній економічній ситуації, вдосконалення взаємозв'язків між постачальниками, виробниками та покупцями продукції підприємств.

Лише ті підприємства, які оперативно реагують на зміни в економічному середовищі та приймають вірні управлінські рішення, мають переваги у конкурентній боротьбі. Для вирішення таких складних завдань і слугують інформаційні технології підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження особливостей створення та застосування інформаційних систем забезпечення управління підприємством представлені в працях вітчизняних науковців С.В. Івахненко [1], С.М. Петренка [8] та зарубіжних дослідників І.А. Бланка [6], М.І. Баканова [7], Ж. Ванга [2], П. Дракера [3], Л. фон Бергаланфі [5] та ін. У роботах науковців представлені різні погляди щодо сутності інформаційних систем, їх класифікації, підходів до розробки та впровадження інформаційних технологій.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Актуальними є питання запровадження сучасних інформаційних систем забезпечення управління підприємством, що призведуть до підвищення показників ефективності його діяльності.

Мета статті полягає у дослідженні суті та класифікаційних характеристик інформаційних систем, особливостей застосування сучасних інформаційних систем, їх розвитку та ролі для формування ефективної діяльності підприємства в умовах ринкової економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поява перших інформаційних технологій у середині ХХ ст. дала початок інформаційно-технологічній революції, яка спричинила еволюційне становлення нового типу суспільної формації – інформаційного суспільства, де головну роль відіграє нематеріальний фактор виробництва – інформація.

Інформація стає одним зі стратегічних ресурсів держави і суспільства, ресурсом соціально-економічного, технологічного і культурного розвитку. Інформаційні та телекомунікаційні технології стали важливою частиною інфраструктури суспільства, від них залежить не тільки технологічний, але й соціальний прогрес, економічна конкурентоспроможність країни в цілому.

Інформатизація передбачає суттєве зростання обсягів інформації в процесах управління і передбачає всеосяжне застосування інформаційних систем та інформаційних технологій [1, с. 46].

Ж. Ванг визначає інформатизацію як «процес змін, який характеризується: а) використанням інформації та інформаційних технологій до такої міри, що вони стають домінуючою силою в управлінні економічним, політичним, соціальним і культурним розвитком; б) безпрецедентним зростанням швидкості, кількості та поширеності (popularity) виробництва і розповсюдження інформації» [2, с. 5].

Американський учений П. Дракер у загальному теоретичному сенсі стверджував: «Інформаційна система надає велику кількість інформації, і зі значно більшою швидкістю, ніж просте доповідання безпосередньому керівнику» [3, с. 204].

Інформаційна система складається з людей, обладнання, процесів, процедур, даних та операцій. Наприклад, у США під інформаційними системами розуміють усі письмові й електронні форми розповсюдження інформації, обробки даних та обміну ідеями [4, с. 238].

Комп'ютерні інформаційні системи фактично складаються з інформаційних технологій. Окрему інформаційну технологію у вузькому значенні також можна розглядати як систему тією мірою, в якій, згідно з базовою теорією систем, розроблено Л. фон Бергаланфі [5], вона має свою мету (виконання певного завдання або функції) та набір взаємодіючих компонентів для виконання цієї мети.

І.А. Бланк розглядає інформаційне забезпечення як процес безперервного, цілеспрямованого угруповання відповідних інформаційних показників, необхідних для здійснення аналізу, планування та підготовки ефективних управлінських рішень [6].

М.І. Баканов та А.Д. Шермет розглядають поняття «інформаційне забезпечення» як одну з функцій економічного управління поряд з аналізом формування та використання фінансових результатів; оцінюванням ефективності господарської діяльності, пошуком резервів її підвищення; плануванням – прогнозуванням, перспективним і поточним плануванням; організацією управління ефективним функціонуванням тих чи інших елементів господарського механізму з метою оптимізації матеріальних, трудових і грошових ресурсів підприємства; контролем виконання бізнес-планів і управлінських рішень [7, с. 38].

С.М. Петренко визначає інформаційне забезпечення як сукупність реалізованих рішень відносно обсягів інформації, її якісного і кількісного складу, розміщення і форм організації. Відповідно, метою інформаційного забезпечення управління є своєчасне надання необхідної і достатньої інформації для прийняття управлінських рішень, що забезпечують ефективну діяльність як підприємства в цілому, так і його структурних підрозділів [8].

Отже, основним підходом до використання інформації, якою володіє підприємство, є створення та застосування інформаційних систем. Інформаційна система – це сукупність інформації, апаратно-програмних і технологічних засобів, засобів телекомунікації, баз даних, методів та процедур обробки даних, персоналу управління, які реалізують функції збирання, передавання, обробки і накопичування інформації для підготовки і прийняття ефективних управлінських рішень.

В інформаційній системі розв'язується комплекс завдань, реалізація яких на базі використання сучасних методів управління, застосування економіко-математичних методів і моделей, комплексу технічних засобів та інформаційних технологій забезпечує автоматизацію виконання функцій і процедур управління.

Головними критеріями в оцінці інформаційних систем стали достовірність, своєчасність, повнота та корисність інформації для прийняття рішень. Окрім того, для визначення ефективності внутрішньої системи управління в багатьох організаціях для обліку і звітності почав використовуватися новий показник, який показує відношення отриманого прибутку до затрат на технічні засоби і забезпечення функціонування внутрішньої системи інформації [9].

У сучасних умовах стрімко зростає попит на інформацію та інформаційні послуги, що потребує використання найширшого спектру технічних засобів, передусім комп'ютерної техніки та цифрових електронних засобів комунікації. На основі цих засобів створюються обчислювальні системи і мережі для накопичення, збереження та перетворення інформації, максимального наближення термінальних пристроїв до робочого місця фахівця, який приймає рішення.

Основним завданням інформаційної системи є підготовка і представлення інформації для забезпечення управління ресурсами підприємства, створення інформаційного та технічного середовища для управління організацією.

Завданнями інформаційної системи є:

- збір інформації з різних джерел;
- реєстрування, опрацювання та видача інформації, що характеризує стан виробництва та управління ним;

– розподіл інформації між фахівцями та керівниками, підрозділами та окремими виконавцями. Інформаційна система підприємства вимагає постійного вдосконалення і розвитку за зміни зовнішніх умов функціонування підприємства.

Під час створення інформаційної системи підприємства доцільно застосовувати системний підхід, який передбачає комплексне вивчення економічного об'єкта і представлення його частин як цілого, вивчення систем та взаємодії між ними. При цьому виконуються завдання з розробки інформаційної системи з використанням усієї сукупності методологічних і соціально-наукових засобів обстеження об'єкта управління.

Система може бути описана з використанням різних видів структур, які різняться типами елементів і зв'язків між ними:

- функціональних;
- технічних;
- організаційних;
- програмних;
- алгоритмічних;
- документальних.

Класифікацію інформаційних систем, яка сприяє налагодженню оптимальних інформаційних потоків, що забезпечують потреби управління, подано на рис. 1.

Розробка інформаційної системи підприємства включає різні етапи життєвого циклу розробки. Під час створення інформаційної системи використовують структурно-орієнтовані, об'єктно-орієнтовані та процесно-орієнтовані методи створення інформаційних систем.

Вагоме значення в розробці інформаційних систем мають об'єктно-орієнтовані методи, засновані на об'єктній декомпозиції предметної області, що має вигляд сукупності об'єктів, які взаємодіють між собою за допомогою передачі інформації. Вони використовуються для моделювання структури і поведінки об'єктів. Основою процесно-орієнтованого підходу до проектування інформаційних систем є реінжиніринг бізнесу.

Інженери з управління, аналітики і проєктувальники інформаційних систем користуються інструментарієм – CASE-засобами (Computer Aided Software/System Engineering) – сукупністю методологій аналізу, проєктування, розробки і

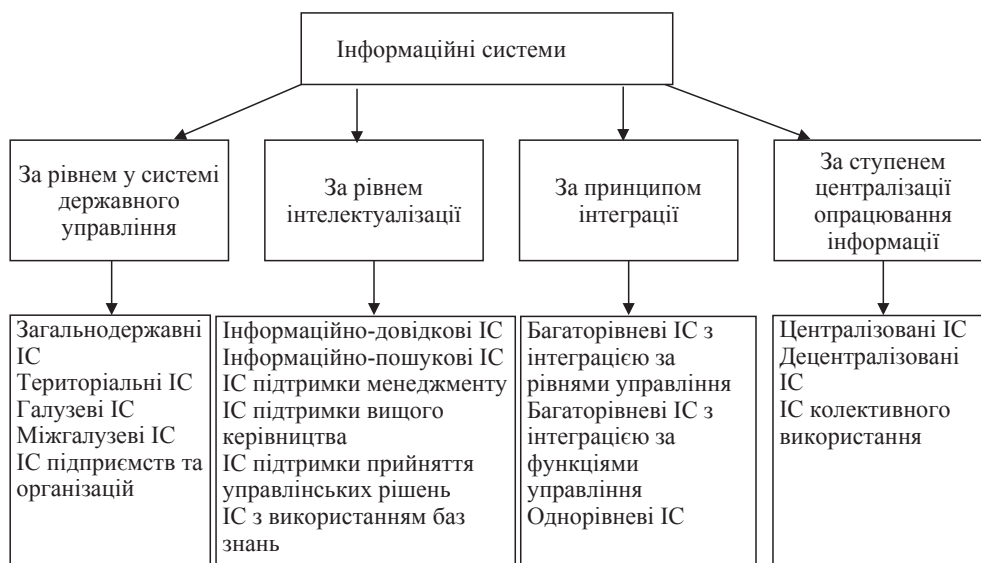


Рис. 1. Класифікація інформаційних систем

супроводу складних програмних систем. Зараз не існує систем, які б забезпечували генерування повноцінних програмних модулів, що повністю забезпечували б встановлені вимоги.

Особливе місце посідає технологія організаційного управління, оскільки її об'єктом є колективи людей, управління яким може бути лише автоматизованим. Ця система, як і будь-яка інша система, постійно змінюється під впливом зовнішніх факторів та внутрішніх вимог, тому вона потребує постійного вдосконалення.

Впровадження і розвиток інформаційних технологій спричиняють перегляд місця, ролі і функцій відділу інформаційних технологій на підприємстві. Для впровадження інформаційних технологій необхідною є ефективна взаємодія людини з інформаційною системою, а не ефективність обчислювальних засобів, мереж або інформаційних систем, тому під час впровадження інформаційних систем необхідно дотримуватись таких принципів:

1. Ефективність впровадження інформаційної системи повинна оцінюватись ефективністю інвестицій.

2. Дотримання плану, уникаючи появи нових непередбачених складників.

3. Опис та аналіз діяльності підприємства має бути здійснено до початку впровадження, а не під час реалізації проекту.

4. Впровадження інформаційної системи має відбуватись по модулю, починаючи з модулів, які найшвидше принесуть реальний результат.

5. Результатом успішного впровадження є співпраця розробника і замовника.

Типовий план впровадження інформаційної системи був запропонований компанією Oliver Wight. Він включає такі етапи:

- попереднє обстеження й оцінка стану підприємства;
- попередня підготовка до впровадження;
- технічне завдання;
- техніко-економічне обґрунтування;
- організація проекту;
- визначення цілей;
- технічне завдання на керування процесами;
- початкова перепідготовка співробітників;
- планування і керування верхнього рівня;
- керування даними;
- одночасне впровадження різних технологій організації і керування;
- програмне забезпечення;
- екстремальне випробування;
- одержання результатів; аналіз поточного стану.

Серед локальних інформаційних системи порівняно невисокої ціни і відносної простоти впровадження поширеними є «Інфобухгалтер», «1С:Бухгалтерія» чи «Турбобухгалтер», які забезпечують вирішення окремих завдань обліку на підприємстві, однак не надають цілісної інформації для автоматизації управління. Використовуються на малих і середніх підприємствах, які не займаються виробництвом продукції.

Середні інтегровані системи включають системи «Галактика», «Інфософт», «ABACUS Financial», «ПАРУС», «AVACO SOFT», «1С:Підприємство», «Регістри».

Великі інтегровані системи – функціонально найрозвинутіші, найскладніші і найдорожчі системи, які реалізують західні стандарти управління рівня MRPII та ERP. Цей вид систем на нашому ринку представлений продуктами фірм SAP,

ORACLE, BAAN, PeopleSoft. Вони є вартісними, вимагають перебудови організаційної структури, системи оперативного управління виробництвом і переходу на жорсткий стандарт управління.

Стандарт управління рівня MRP (Material Requirements Planning) передбачає використання інформаційної системи планування матеріальних ресурсів.

Подальшим розвитком цього підходу стала система MRPII (Manufacturing Resource Planning – планування виробничих ресурсів), яка включає функції:

- планування продажу і виробництва;
- управління попитом;
- складання плану виробництва;
- планування матеріальних потреб;
- специфікації продуктів;
- управління складами;
- планових поставок;
- управління на рівні виробничого підрозділу;
- планування потреб у потужностях;
- контролю входу/виходу;
- матеріально-технічного постачання;
- планування розподілу ресурсів;
- планування та управління інструментальними засобами;
- управління фінансами; моделювання; оцінки результатів діяльності.

Системи класу ERP (Enterprise Resource Planning – система планування ресурсів) орієнтовані на роботу з фінансовою інформацією для розв'язання завдань управління у великих корпораціях із територіально розпорощеними ресурсами. У системах ERP реалізовані нові підходи до застосування графіки, використання реляційних баз даних, CASE-технологій для їхнього розвитку, архітектура обчислювальних систем типу «клієнт-сервер» і реалізації їх як відкритих систем.

Вони мають додатково такі модулі:

- прогнозування;
- управління проектами і програмами;
- введення інформації про склад продукції;
- введення інформації про технологічні маршрути;
- управління витратами;
- управління фінансами;
- управління кадрами.

ERP є покращеною модифікацією MRPII, її мета – інтеграція управління всіма ресурсами підприємства.

Для створення комплексних систем управління підприємств доцільно використовувати середні інтегровані системи із спеціалізованим функціоналом, вартість яких нижче порівняно з великими західними аналогами.

До середніх інтегрованих інформаційних систем можна віднести:

- систему управління підприємством фірми «Парус»;
- інтегровану систему управління підприємством «БЕСТ ПРО» фірми «Інтелект-сервіс»;
- систему комплексної автоматизації фінансово-господарської діяльності підприємства AVACCO фірми AVACCO SOFT;
- систему управління бізнесом «Монополія» фірми «ФОРМОЗА СОФТ»;
- систему «1С: Підприємство» фірми «1С».

Системи «Галактика», «Інфософт», «NS2000» і «ABACUS Financial», творці яких корпорація «Галактика», фірма «Інфософт», фірма «Никос-Софт» і фірма «Омега», мають сертифікати розроблювачів інтегрованих управлінських систем.

Відомі системи досить широко апробовані, однак вони зумовлюють необхідність сумісності з попередніми версіями, що ускладнює ефективне використання нових сучасних технологій і розвиток нових можливостей. Визначальним критерієм під час вибору системи повинна бути не популярність системи або компанії-виробника, а її відповідність особливостям бізнесу підприємства і можливість перспективного розвитку функціональних можливостей інформаційної системи.

Висновки. Інформаційна система – це сукупність інформації, апаратно-програмних і технологічних засобів, засобів телекомунікації, баз даних, методів та процедур обробки даних, персоналу управління, які реалізують функції збирання, передавання, обробки і накопичування інформації для підготовки і прийняття ефективних управлінських рішень.

На підприємствах, які у своїй діяльності використовують ресурси для здійснення функцій

несистемно, виникають комунікативні внутрішні проблеми. Для ефективного управління виробничими процесами на підприємствах доцільно застосовувати інформаційні технології, які включають новітні методи обробки й аналізу економічної інформації, необхідної для прийняття рішень.

Застосування сучасних інформаційних технологій призведе до підвищення конкурентоспроможності, інноваційності, ефективності, орієнтованості на потреби клієнта та прибутковості діяльності підприємств.

Оптимізація інформаційних потоків шляхом уникнення дублювання інформації, підвищення ступеня використання інформації, забезпечення багатократного використання інформації, мінімізація маршрутів інформаційних потоків сприятимуть підвищенню ефективності використання інформаційних систем, що, своєю чергою, призведе до вдосконалення управління діяльністю підприємств.

Список літератури:

1. Івахненко С.В. Інформаційні технології аудиту та внутрішньогосподарського контролю в контексті світової інтеграції : наукове видання / С.В. Івахненко. – Житомир : Рута, 2010. – 432 с.
2. Wang, G. Treading Different Paths. Informatization in Asian Nations. – Norwood, NJ: Ablex, 1994. – 268 p.
3. Drucker, Peter. The frontiers of management. – New York: Truman Talley Books, 1986. – 368 p.
4. Современный бизнес : [учебник] : в 2-х т. Т. 1 / Д.Дж. Речмен, М.Х. Мескон, К.Л. Боуви, Дж.В. Тилл ; пер. с англ. – М. : Республика, 1995. – 431 с.
5. Bertalanffy, L. von., General System Theory – A Critical Review // General Systems. – 1962. – Vol. VII. – Pp. 1–20.
6. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента / И.А. Бланк. – К. : Ника-Центр, 1999. – 512 с.
7. Баканов М.И. Теория экономического анализа : [учебник] / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 416 с.
8. Петренко С.М. Інформаційне забезпечення внутрішнього контролю господарських систем : [монографія] / С.М. Петренко. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2007. – 290 с.
9. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://studopedia.org/14-103271.html>

Скуртол С. Д.

Пархоменко Л. А.

Уманский национальный университет садоводства

СОЗДАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Резюме

Раскрыты особенности понятия «информационная система» как основы эффективного управления предприятием. Осуществлены анализ, систематизация и обобщение теоретических вопросов информационных технологий. Рассмотрены общие проблемы создания и применения информационных систем на предприятиях.

Ключевые слова: информационные системы, информационные технологии, информационные системы предприятий.

Skurtol S. D.

Parkhomenko L. A.

Uman National University of Horticulture

DEVELOPMENT AND APPLICATION OF INFORMATION SYSTEMS AT ENTERPRISES

Summary

The article describes peculiarities of the “information system” concept as the basis of efficient management. Analysis, systematization and generalization of theoretical issues of information technologies are carried out. Common problems of development and application of information systems at enterprises are considered.

Key words: information systems, information technologies, information systems of companies.