

УДК 658.5.01: 004

О.М. Рева, проф., д-р техн. наук

Кіровоградський національний технічний університет

О.О. Смірнов, канд. екон. наук

Кіровоградський інститут регіонального управління та економіки

Підвищення конкурентоспроможності підприємства на основі запровадження інформаційних систем та технологій

В статті розглянуті питання організації інформаційної системи підприємства, висвітлені методи створення ефективної інформаційної системи менеджменту на базі сучасних інформаційних технологій. Запропоновані принципи забезпечують теоретичними положеннями і методичними підходами процеси створення, функціонування і розвитку інформаційних систем на всіх стадіях їх життєвого циклу.

інформація, інформаційна система, система управління базами даних, програмне забезпечення, управління підприємством, конкурентоздатність

Вступ. Керівництво сучасним підприємством в умовах ринкової економіки – складний процес, що включає вибір і реалізацію цілого набору управлінських дій з метою вирішення стратегічної задачі забезпечення його стійкого фінансового та соціально-економічного розвитку. Інформаційне забезпечення процесу управління підприємством – складний механізм узгодження інформаційних ресурсів, за допомогою яких керівництво отримує необхідні дані, що використовуються для прийняття відповідних рішень щодо подальшої діяльності підприємства. Успішне функціонування підприємств залежить, перш за все, не тільки від вдосконалення внутрішньогосподарської діяльності взагалі, а і від того, наскільки інформаційне забезпечення задовольняє вимоги системи управління.

Інформаційні технології розширюють можливості ефективного управління, оскільки надають менеджерам, фінансистам, керівникам підприємства всіх рангів новітні методи обробки і аналізу економічної інформації, необхідної для прийняття оптимальних рішень, що призводить до підвищення конкурентоспроможності як підприємства в цілому, так його персоналу та продукції.

Затрати на впровадження інформаційних технологій не тільки окупаються, але й дають прибуток. Крупні західні корпорації витрачають на інформаційні системи від 1,5 до 4% свого річного обороту, що в перерахунку на одного працюючого складає від 3 до 12 тисяч доларів США. Прибуток від інвестицій в інформаційні технології доходить до 80%.

Підвищення ефективності управління процесами формування і реалізації програм розвитку промислових підприємств є важливою державною проблемою. Для запобігання невіправданих витрат і забезпечення розвитку виробництва необхідно створити комплекс наукових методів оцінки та забезпечення якості проектів розвитку виробництва, реалізувати ці методи за допомогою комп'ютерних інформаційних технологій. Нові підходи мають забезпечити виконання вимог якості щодо продукції та процесів, які сформульовані у міжнародних стандартах якості.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вивченням питань інформаційного забезпечення системи контролінгу підприємства займалося багато видатних українських та зарубіжних вчених, а саме: Амоша О., Андропова А., Гончарова Н., Долішній М., Івлєв В., Мельник Л., Попова Т., Ткаченко А., Чумаченко М., Дж.Пітерсон, А.Томпсон та ін. Однак залишається багато невирішених теоретичних і практичних питань впровадження та

використання нових інформаційних технологій управління промисловими підприємствами.

Мета. Мета даної статті полягає в висвітленні проблемних питань впровадження інформаційних технологій на промислових підприємствах України з метою підвищення ефективності управління розвитком підприємств в нових економічних умовах шляхом застосування моделей і алгоритмів підтримки прийняття управлінських рішень з урахуванням фінансово-економічних умов.

Виклад основного матеріалу. Інформаційні технології тісно пов'язані з інформаційними системами, які є основною середою функціонування інформаційної технології. Інформаційна технологія – це процес, що складається з чітко регламентованих правил виконання операцій, дій, етапів різного ступеню складності над комп'ютерними даними. Інформаційна система управління промислового підприємства представляє собою комплекс взаємопов'язаних компонентів, які характеризують різні боки інформаційної діяльності суб'єкта господарювання в процесі реалізації функцій управління в рамках його організаційно-управлінської структури.

Інформаційні системи промислового виробництва покликані підвищити оперативність і якість обробки інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень як в окремих структурних підрозділах, так і в масштабах усього підприємства в цілому. Комп'ютерна підтримка різних функцій має такий розподіл: операційне керування -30 %; довгострокове планування - 40 %; розподіл ресурсів - 15 %; розрахунки річного бюджету- 12 %.

Інформація – це найважливіший стратегічний ресурс підприємства. Відсутність необхідної інформації породжує невизначеність. Бізнес на певному етапі свого розвитку стає недостатньо керованим. Тому для успішного розвитку потрібна комплексна система управління, яка об'єднуватиме всі аспекти менеджменту.

На підприємстві зазвичай інформаційна служба не виділяється у окремий підрозділ. Вона являє собою інтегровану частину процесу ведення господарської діяльності та управління нею і є такою ж необхідною, як основне виробництво, служби маркетингу чи фінансового обліку. Для поєднання окремих підрозділів підприємства в єдине ціле і забезпечення ефективної господарської діяльності на підприємстві створюється цілісна інформаційна система. Саме за її допомогою відбувається обмін інформацією на підприємстві: інформація про роботу кожного підрозділу та про зовнішні зміни фіксується, аналізується, узагальнюється і використовується в процесі прийняття рішень, які, в свою чергу, доводяться до осіб, на яких покладено їх виконання. Функції контролю за діяльністю та усунення несправностей в інформаційних системах на середніх підприємствах покладаються на системного адміністратора, а на малих підприємствах такі функції може виконувати фахівець ззовні або один із працівників за сумісництвом.

Основним підходом до використання інформації, якою володіє підприємство, є створення та застосування інформаційних систем у менеджменті. 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 задач, 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.

Вибір програмного забезпечення для підтримки інформаційної системи управління забезпечує успіх її функціонування. Програмне забезпечення, що використовується при вирішенні задач управління підприємством, можна умовно поділити на наступні класи:

- пакети загального призначення (табличні процесори або електронні таблиці);
- пакети для багатоаспектного фінансово - економічного аналізу;

- пакети програм статистичного та математичного аналізу;
- інформаційно-пошукові системи;
- системи штучного інтелекту.

Головними критеріями в оцінці інформаційних систем є достовірність, своєчасність, повнота та корисність інформації для прийняття рішень. Крім 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.

Інформаційна система підприємства повинна володіти наступними властивостями:

- збереження інвестицій (вона має мінімізувати витрати на введення даної інформаційної системи);
- надійність (передбачається гарантування збереження і доступності даних при будь-яких технічних несправностях і забезпечення ефективного захисту даних від несанкціонованого доступу);
- масштабованість, можливість розширення;
- ступінь автоматизації різних видів діяльності (повнота автоматизації всіх видів діяльності, а не лише бухгалтерії);
- інтуїтивність інтерфейса (тобто можливість користувача розібратися в інтерфейсі без опису);
- можливість інтеграції з електронним документообігом (реалізація функції документообігу в системі або можливість інтеграції із зовнішньою системою документообігу);
- адаптованість до бізнесу клієнта (ступінь узгодженості властивостей системи з потребами клієнта);
- доступна ціна.

Для створення, ефективного функціонування і розвитку інформаційних систем необхідні єдині теоретичні положення і методичні підходи, які забезпечують взаємодію різноманітних економічних об'єктів та їх нормальну діяльність. Академіком В. М. Глушковим були сформульовані науково-методичні положення та рекомендації з проектування автоматизованих систем управління, які тепер склались як принципи побудови інформаційних систем. Запропонована система принципів складається з трьох груп: побудови, функціонування і розвитку. З метою вдосконалення системи пропонується схема, в якій згруповані принципи і їх характеристики, що відображають ієрархічність і безперервність роботи інформаційних систем на підприємствах (таблиця 1).

На підприємствах існують три основні шляхи впровадження інформаційних систем:

- розробка системи власними силами;
- придбання універсальної системи чи пакету прикладних програм;
- аутсорсинг – делегування функцій та повноважень щодо ведення інформаційних технологій зовнішнім організаціям.

Таблиця 1- Принципи інформаційних систем

Принципи побудови	Принципи функціонування	Принципи розвитку
Системність	Узгодженість підсистем	Еволюційність
Інтегрованість	Надійність	Адаптивність
Принцип першого керівника	Ефективність	Нові задачі
Сумісність	Доступність	Етапність
Стандартизація та уніфікація	Робасність	Удосконалення структури управління

Автоматизація інформаційних потоків і документообігу	Єдність	Пріоритетність
Автоматизація проектування	Законність	Збалансованість
Ієрархічність	Безперервність	Історизм
Декомпозиція	Інтерактивність	Типізація

Оснoву інформаційних систем менеджменту становлять тематично орієнтовані розподілені бази даних, кожна з яких тісно пов'язана з відповідною функціональною підсистемою. Фізична організація зберігання інформації базується на концепції розподілених баз даних. Об'єднання таких баз даних створює первинне інформаційне середовище, яке забезпечує узгодженою інформацією систему управління на всіх рівнях. В свою чергу, тематичний розподіл баз даних дозволяє закріпити ведення заданих баз даних за певними функціональними відділами та підвищити відповідальність за внесення, збереження та обробку оригінальної інформації. В той же час, завдання правил користування через зовнішнього для кожної підсистеми адміністратора забезпечує використання бази даних в інтересах всього підприємства. Доступ до інформаційних баз даних відбувається через комп'ютерну мережу і регламентується правилами та нормативами даної організації.

Ефективність інформаційних технологій безпосередньо пов'язана з організацією внутрішньої інформаційної бази. Підходи до організації машинної бази даних залежать від виду та розміру підприємства. Файлова організація даних характерна для автоматизованого розв'язання окремих задач на робочому місці спеціаліста, а також є початковим етапом при організації комп'ютерних систем. Сучасні інформаційні технології обробки економічної інформації, організація автоматизованого робочого місця та обчислювальних мереж орієнтовані на організацію баз і банків даних різного призначення, які працюють під управлінням СУБД (системи управління базами даних). На відміну від локально організованих файлів, база даних - спеціально організоване зберігання інформаційних ресурсів у вигляді інтегрованої сукупності файлів, призначене для багатоцільового використання та модифікації різними користувачами.

Використання одних лише баз даних не здатне забезпечити формування цілісної інформаційної системи, особливо коли підприємство має територіально відокремлені підрозділи. У таких випадках доцільно використовувати програмні продукти, які поєднують у собі функції зберігання, обробки, передачі даних та інші функції.

Використання інформаційних технологій для управління підприємством робить будь-яку компанію більш конкурентоспроможною за рахунок підвищення її керованості й адаптованості до змін ринкової кон'юнктури. Автоматизація – не самоціль, а цілеспрямована 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 взмозі 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, а саме: "1С", "БЕСТ", "Галактика", "Парус", "Виртуоз", "Облік".

Сучасний рівень створюваної на підприємствах техніки вимагає розробки нових ефективних методів аналізу якості складних технічних проектів і програм, що характеризуються:

- складністю розроблюваних елементів та жорсткістю вимог щодо якості нових виробів;

- істотним обмеженням часу на прийняття рішень;
- багаторівневістю організаційних систем управління реалізацією програм;
- високим рівнем невизначеності при вирішенні задач як довгострокового, так і короткострокового планування;
- ростом обсягів потоків проектної інформації і складною структурою їхніх взаємозв'язків.

Проблема підвищення якості прогнозно-аналітичних досліджень багато в чому залежить від їх інформаційного забезпечення. Взаємозв'язок видів накопичення інформації і методів прогнозування представлено у вигляді структурної схеми на рис.1.

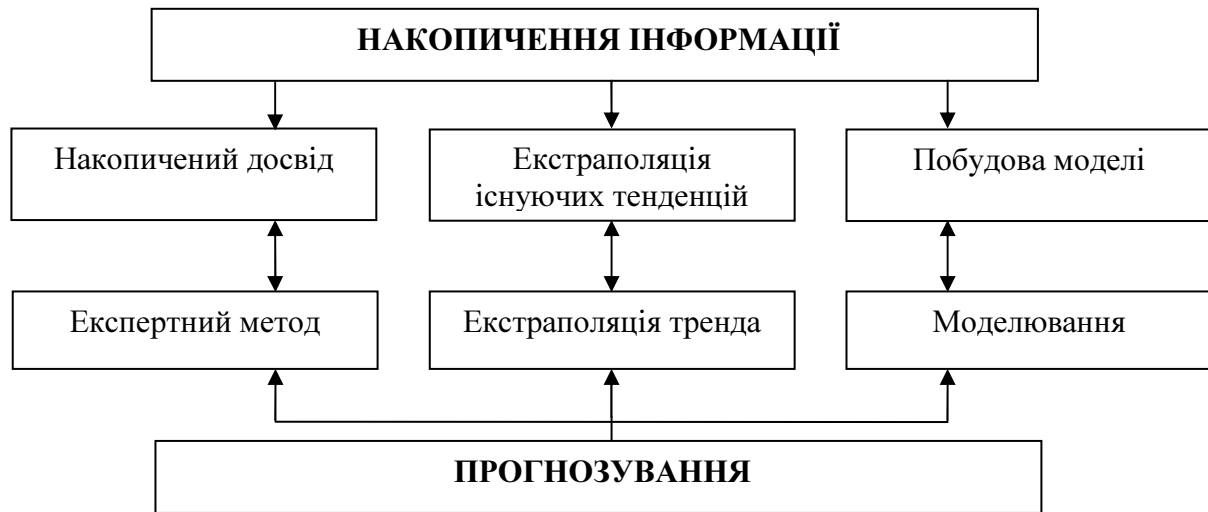


Рисунок 1 - Класифікація видів накопичення інформації

Досвід вирішення в автоматизованих системах управління задач тактичного управління розвитком підприємства показує, що існуючі моделі прийняття рішень на основі традиційних економічних розрахунків не дозволяють в повній мірі досліджувати варіанти рішень і знаходити найкращі за множиною кількісних та якісних критеріїв, а моделі, що базуються на підході системної оптимізації, не враховують фінансово-економічних умов залучення інвестицій.

В структурі АСУП конче необхідні підсистеми управління розвитком підприємства, які б дозволяли проводити синтез, аналіз та оцінку рішень на основі математичного апарату з урахуванням маркетингової орієнтації підприємства і регулярного фінансового менеджменту, а саме:

- підсистема оперативної обробки даних (вона орієнтована на бізнес-процеси підприємства і призначена для оперативного обліку і управління);
- підсистема аналітичної обробки даних (вона призначена для аналізу діяльності підприємства і прийняття тактичних та стратегічних управлінських рішень).

На рівні регіону система обліку і управління повинна представляти собою цілісну за даними, програмно-технічними засобами, технологією і ідеологією систему, що дозволить органам планування і управління приймати адекватні, науково обґрунтовані керуючі впливи на основі об'єктивного і оперативного оберненого зв'язку з керованим об'єктом.

Висновки. Вищевикладене доводить високий ступінь впливу сучасних технологій на соціально-економічні процеси як в світовій, так і вітчизняній економіці, а також відображує позитивний ефект такого впливу. Це дозволяє зробити висновок про необхідність подальшого розвитку і використання інформаційних технологій для розв'язання актуальних проблем економічної науки, аналізу стану її тенденцій розвитку економіки, наукового забезпечення реформ підприємств, які знаходяться в умовах кризи.

Інформаційні системи будуть стрімко еволюціонувати і в подальшому, даючи поштовх в розвитку науки і набираючи все більшу значимість як важливий інструмент науково-технічного і соціально-економічного розвитку суспільства.

Список літератури

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике/ Под ред. Г.А. Титоренко.- М.: Компьютер ЮНИТИ, 1998,- 336 с.
2. Аль-Аудат М.С. Повышение экономической эффективности управления предприятием с использованием интегрированной системы управления //Праці Одеського політехнічного університету: Зб. наук. праць. – Вип. 1 (21).-Одеса, 2004.-С. 286-289.
3. Баринов В.А. Организационное проектирование.- М.:ИНФРА-М, 2009.
4. Кунегин С.В. Информационные системы в экономике: Учебник.-М.:1996.-382 с
5. Полковский Л.М., Зайдман С.А., Беркович М.Е. Автоматизация учета на базе персональных ЭВМ. – М.: Финансы и статистика.- 2001.- 192с.

А.Рева, А.Смирнов

Усовершенствование управления предприятием на основе внедрения информационных систем и технологий

В статье рассмотрены вопросы организации информационной системы предприятия, освещены методы создания эффективной информационной системы менеджмента на базе современных информационных технологий. Предложенные принципы обеспечивают теоретическими положениями и методическими подходами процессы создания, функционирования и развития информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла

A. Reva, A.Smirnov

Improvement of enterprise management through the introduction of information systems and technology

This article contains information about how the enterprise, with emphasis on methods for creating efficient information management system based on modern information technologies. Proposed principles provide theoretical and methodological approaches processes of creation, functioning and development of information systems at all stages of their life cycle.

Одержано 04.11.10