

## **ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСИФІКАЦІЙНИХ ВІДМІННОСТЕЙ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ**

На основі аналізу наукових підходів охарактеризовано основні класифікаційні відмінності інформаційних систем та технологій в управлінні промисловими підприємствами.

На основе анализа научных подходов охарактеризованы основные классификационные отличия информационных систем и технологий в управлении промышленными предприятиями.

On the basis of analysis of scientific approaches the basic classification differences of the informative systems and technologies are described in a management of industrial enterprises.

Ключові слова: управління, інформаційні системи, інформаційна технологія, користувач.

Перехід суспільства до постіндустріальної епохи і наукоємних технологій сьогодні починає відображатись майже у кожній діяльності людини. Не є винятком і промислова галузь, де сучасні виробничі і сервісні технології, виробництво продукції і послуг, немислимі без інформаційних технологій, що забезпечують потреби в інформації управлінських, виробничих, постачальницьких, торгових, збутових і інших функціональних підрозділів підприємств. Інформаційні технології дають можливість раціонально розпоряджатися всіма видами ресурсів підприємства. Матеріальні і фінансові ресурси завжди обмежені, тому ключовим чинником успіху економічної діяльності є ухвалення правильного і своєчасного рішення про те, де і як слід їх зосередити для досягнення максимального ефекту. Саме своєчасна і актуальна інформація дозволяє концентрувати ресурси в потрібний час і в потрібному місці для реалізації головних, пріоритетних завдань. Інформаційні системи розширюють професійні можливості фахівців і дозволяють здійснювати діяльність господарюючого суб'єкта раціональніше, цілеспрямованіше і економніше, а отже, ефективніше.

Питання управління на основі інформаційних систем розглядалися у працях вітчизняних і зарубіжних учених: М.Н.Григор'єва, О.В.Матвієнка, В.І.Сергєєва, В.І.Старікова, Г.А.Титаренка, С.А.Уварова, В.Б.Уткіна, Д.Уотермена, М.Н.Цивіна та ін.

Метою статті є теоретичне узагальнення засад інформатизації управління на промислових підприємствах машинобудівної галузі, визначення сутності класифікаційних відмінностей інформаційних систем та технологій.

Для початку слід розглянути, що таке інформаційні системи та інформаційні технології. Інформаційна система (ІС) – сукупність інформації, економіко-математичних методів і моделей, технічних, програмних та інших технологічних засобів і фахівців, призначена для обробки інформації і ухвалення управлінських рішень[1]. Інформаційна система управління

повинна вирішувати поточні завдання стратегічного і тактичного планування, бухгалтерського обліку і оперативного управління підприємством. Основними складовими автоматизованої інформаційної системи є інформаційні технології, розвиток яких тісно пов'язаний з розвитком і функціонуванням ІС.

Інформаційна технологія (ІТ) – процес, що використовує сукупність методів і засобів реалізації операцій збору, реєстрації, передачі, накопичення і обробки інформації на базі програмно-апаратного забезпечення для вирішення управлінських завдань економічного об'єкта. Основна мета автоматизованої інформаційної технології – отримувати за допомогою переробки первинних даних інформацію нової якості, на основі якої приймаються оптимальні управлінські рішення[4].

На сьогодні існує досить велика кількість різноманітних класифікацій інформаційних систем та технологій, які були сформовані протягом вже майже півстолітньої історії їх використання. Для початку ми розглянемо типологію інформаційних технологій, які існують і використовуються на практиці як основний інструментарій економічних інформаційних систем. ІТ сьогодні можна класифікувати по низці ознак, зокрема: за способом реалізації в ІТ, за ступенем охоплення ІТ-завдань управління, за класами технологічних операцій, що реалізуються, за типами призначеного для користувача інтерфейсу, за варіантами використання мережі ПК, за функціональним призначенням (рис. 1).

За способом реалізації виділяють інформаційні технології, що традиційно склалися, і нові. Традиційні ІТ існували в умовах централізованої обробки даних і до масового використання ПЕОМ були орієнтовані, головним чином, на зниження трудомісткості при формуванні регулярної звітності. Нові інформаційні технології пов'язані з інформаційним забезпеченням процесу управління в режимі реального часу.

Нова інформаційна технологія – це технологія, яка ґрунтується на застосуванні комп'ютерів, активній участі користувачів (непрофесіоналів у галузі програмування) в інформаційному процесі, високому рівні дружнього, призначеного для користувача інтерфейсу, широкому використанні пакетів прикладних програм загального і проблемного призначення, доступі користувача до видалених баз даних і програм завдяки обчислювальним мережам ЕОМ[5].

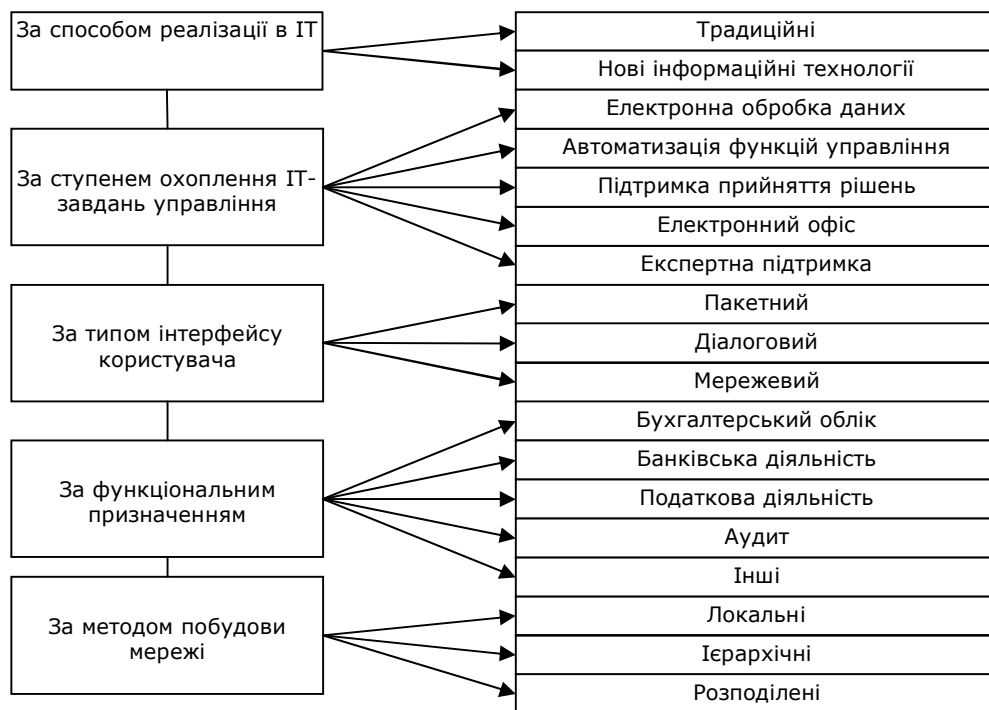


Рис. 1. Класифікація інформаційних технологій

За ступенем охоплення автоматизованою інформаційною технологією завдань управління виділяють автоматизовану обробку інформації на базі використання засобів обчислювальної техніки, автоматизацію функцій управління, інформаційну технологію підтримки ухвалення рішень, які передбачають використання економіко-математичних методів, моделей і спеціалізованих пакетів прикладних програм для аналітичної роботи і формування прогнозів, складання бізнес-планів, обґрунтованих оцінок і виводів по процесах, що вивчаються. До даної класифікаційної групи відносяться також організація електронного офісу як програмно-апаратного комплексу для автоматизації і вирішення офісних завдань, а також експертна підтримка, заснована на використанні експертних систем і баз знань конкретної предметної області.

За типом призначеного для користувача інтерфейсу автоматизовані інформаційні технології слід поділяти залежно від можливостей доступу користувача до інформаційних, обчислювальних і програмних ресурсів, відповідно до використання на економічному об'єкті автоматизованої інформаційної технології. Пакетна інформаційна технологія не надає можливості користувачеві впливати на обробку даних, тоді як діалогова технологія дозволяє йому взаємодіяти з обчислювальними засобами в інтерактивному режимі, оперативно отримуючи інформацію для ухвалення управлінських рішень. Мережевий інтерфейс автоматизованої інформаційної

технології надає користувачеві телекомунікаційні засоби доступу до територіально віддалених інформаційних і обчислювальних ресурсів.

За функціональним призначенням необхідно виділити функціональні класи завдань відповідних підприємств і організацій, вирішення яких проводиться з використанням сучасної автоматизованої інформаційної технології. До них належать завдання бухгалтерського обліку і аудиту, банківської сфери, страхової і податкової діяльності й інших. Спосіб побудови мережі залежить від вимог управлінського апарату до оперативності інформаційного обміну і управління всіма структурними підрозділами фірми. Підвищення запитів до оперативності інформації в управлінні економічним об'єктом привело до створення мережових технологій, які розвиваються відповідно до вимог сучасних умов функціонування організації. Це спричиняє за собою організацію не тільки локальних обчислювальних систем, але багаторівневих (ієрархічних) і розподілених інформаційних технологій в ІС. Всі вони орієнтовані на технологічну взаємодію, яка організовується за рахунок засобів передачі, обробки, накопичення, зберігання і захисту інформації.

Ознайомившись з основними видами інформаційних технологій, апробованих на багатьох підприємствах промислової галузі, слід перейти до дослідження класифікаційних відмінностей інформаційних систем. На думку автора, найбільш вдалою класифікацією ІС є класифікація ІС за цільовим призначенням і функціями. Згідно з цією точкою зору, вони поділяються на декілька категорій, кожна з яких займає певну нішу у виробничому циклі, виконуючи необхідні дії з інформаційного забезпечення підприємства.

Отже, системи слід поділити на:

✓ ERP-системи (англ. Enterprise Resource Planning) – система планування (управління) ресурсами підприємства.

✓ CRM-системи (англ. Customer relationship management) – модель взаємодії, що вважає, що центром всієї філософії бізнесу є клієнт, а основними напрямками діяльності є заходи по підтримці ефективного маркетингу, продажів і обслуговування клієнтів.

✓ ECM-системи (англ. Enterprise Content Management) – це стратегічна інфраструктура і технічна архітектура для підтримки єдиного життєвого циклу неструктурованої інформації (контента) різних типів і форматів.

✓ CPM-системи (англ. Corporate Performance Management) – концепція управління ефективністю бізнесу, що охоплює весь спектр завдань в області стратегічного і фінансового управління компанією.

✓ HRM-системи (англ. Human Resource Management) – область знань і практичної діяльності, направлена на своєчасне забезпечення організації персоналом і оптимальне його використання.

✓ EAM-системи (англ. Enterprise Asset Management) – це інформаційна система, призначена в основному для автоматизації процесів пов'язаних з

технічним обслуговуванням устаткування, його ремонтом, а також післяпродажним обслуговуванням цього устаткування.

✓ EDMS-системи (англ. Electronic Document Management) – система управління документами підприємства.

✓ Workflow-системи (англ. Business Process Management (BPM)) – система що відповідає за документообіг підприємства в комплексі, починаючи від простого доручення до кінцевих маршрутів і версій документів.

✓ Collaboration-системи – система, що відповідає за електронну взаємодію людей, але не формалізоване, як workflow, і не просто "архів", як EDMS

Розглянемо докладніше кожну з наведених вище систем.

ERP-система може бути використана в декількох напрямках:

✓ побудова інформаційної системи для ідентифікації і планування всіх ресурсів організації (фірми);

✓ створення методології ефективного планування і управління всіма ресурсами підприємства, які можуть бути необхідні для здійснення продажів, виробництва, закупівель і обліку при виконанні замовлень клієнтів у сферах виробництва, розповсюдження або для надання послуг.

ERP-система автоматизує процедури, що створюють бізнес-процеси. Наприклад, виконання замовлення покупця: ухвалення замовлення, відкриття рахунка, його розміщення, отримання оплати, відвантаження з складу, доставка. ERP-система обробляє замовлення клієнта і служить своєрідним путівником, по якому автоматизуються різні кроки на шляху виконання замовлення. Коли менеджер вводить замовлення клієнта в ERP-систему, у нього є доступ до всієї інформації, необхідної для того, щоб запустити замовлення на виконання. Наприклад, він тут же дістає доступ до кредитного рейтингу покупця і історії його замовлень з фінансового модуля, дізнається про наявність товару на складі і про графік відвантаження товарів з модуля логістики[2].

Відмінність ERP-системи від EDMS полягає в тому, що в ERP документи створюються не на початку життєвого циклу, а в кінці його або після, тобто документи створюються після того, як створені, обговорені, перевірені, узгоджені, затверджені і так далі. EDMS здійснює підтримку життєвого циклу документів на підприємстві в реальному часі.

CRM-система – це концепція управління активними взаєминами з покупцем. З прив'язкою до терміну управління бізнесом підприємства - це система організації роботи фірми з орієнтуванням на потреби клієнта, на більш активну і плідну роботу з клієнтом. CRM націлений на вдосконалення продажів товару, а не на виробництво.

ЕСМ-система - це основна інфраструктура і технічна архітектура для підтримки єдиного життєвого циклу неврегульованої інформації (файлів)

різних типів і форматів. ЕСМ-системи складаються з додатків, які можуть взаємодіяти між собою, а також використовуватися і продаватися як окремий продукт.

СРМ-система – це сукупність методологій, галузевих моделей, метрик, процесів і систем для відстежування і управління ефективністю діяльності компанії. Концепція СРМ є розширенням і подальшим розвитком поняття інформаційно-аналітичних систем, доповнюючи функції звітності і аналізу функціями консолідації, бюджетування, стратегічного планування і прогнозу.

HRM-система – це автоматизована комплексна система управління персоналом. Порівняно з іншими системами автоматизації кадрового обліку і розрахунку заробітної плати HRM-система володіє розширеною функціональністю. Окрім системи обліку (кадрового обліку, штатного розкладу, документообігу, обліку робочого часу і відпусток, пенсійного і військового обліку й ін.) і розрахункової системи (зарплати, податкових виплат, надбавок і вирахувань і т. д.), а також модулів, що обробляють кількісні дані, така система також включає HR-контур, призначений для роботи з якісними показниками персоналу.

ЕАМ-система – це система, призначена для автоматизації процесів, пов'язаних з технічним обслуговуванням устаткування, його ремонтом, а також післяпродажним обслуговуванням устаткування. Сфера застосування такої системи: на підприємствах, що мають значні виробничі потужності, або на підприємствах, яким важлива надійна і безвідмовна робота устаткування. Застосування ЕАМ-систем допомагає скоротити витрати, пов'язані з ремонтом і обслуговуванням устаткування, що істотно позначиться на безперебійному випуску продукції, зниженні незапланованих простоїв устаткування і, зрештою, допоможе понизити собівартість продукції, а отже, і збільшити кінцевий прибуток підприємства.

EDMS-система – це система управління документами компанії. Завдання даних систем – зберігання, складування і архівація в одному місці якомога більшої кількості документів, щоб потрібна інформація не втрачалася в життєвих циклах фірми. Такі системи призначені для більш оптимізованого пошуку введеної інформації, прискореного введення і пошуку. Іншими словами, EDMS-систему можна порівняти не з великим електронним архівом, а початковими завдатками Workflow. Паралельно EDMS вирішують масу інших завдань, забезпечуючи управління версіями документів, розмежування прав доступу, реплікацію на інших БД і подібних системах[3].

Workflow-система – це конвеєр електронного документообігу в офісі. Цей тип системи можна трактувати як систему, що оптимізована під існуючі правила електронного документообігу. Звіти в цих системах складаються з опису, термінів виконання, списку відповідальних співробітників, приєднаних файлів і інших властивостей даного звіту. Тому workflow і знайшли застосування в ERP, банківських системах, системах узгодження

заявок клієнтів. Також workflow можна охарактеризувати як повністю структуровану (формалізовану) систему ЕД, з жорсткими правилами руху документів, доручень, створення електронних архівів і зберіганням вхідної та вихідної кореспонденції і внутрішніх документів, що до того ж зберігається в одному місці, що значно спрощує пошук необхідних документів і доступ до них.

Collaboration-система – це неструктурована система (співтовариство) систем спілкування співробітників компанії, що працює за принципом усного спілкування, тобто що дає доручення, сам його і контролює, веде докладний облік у себе в блозі, який він може зробити доступним тим або іншим співробітникам, або групам співробітників. Також у цій системі керованими можуть бути: форуми, особисте листування, віртуальні переговорні процеси (чати), електронна пошта.

Інформаційні системи виступають у сучасних умовах як один з найважливіших чинників функціонування і розвитку підприємств. Великого значення ІС набувають в промисловості, особливо у машинобудуванні, яке є найважливішою ланкою господарського комплексу України і провідником науково-технічного прогресу в промисловості. Важливо розуміти, що інформаційні системи безпосередньо підтримують майже всі аспекти управлінської діяльності в таких функціональних галузях, як бухгалтерський облік, фінанси, управління трудовими ресурсами, маркетинг і управління виробництвом. Інформаційні системи у практичному використанні зазвичай є комбінаціями декількох типів інформаційних систем, які ми тільки що розглянули, оскільки концептуальні класифікації інформаційних систем розроблені першочергово для того, щоб підкреслити різні ролі інформаційних систем. Але практично ці ролі інтегровані в складні або взаємозв'язані інформаційні системи, які забезпечують широку низку функцій. Тому стає зрозуміло, що в найближчому майбутньому ІС будуть використовуватись у всіх видах діяльності людини, про що свідчить їх розповсюдження і створення все більш новітніх систем, які мають інші сучасніші механізми. Тому саме через це сьогодні майже для кожного підприємства вже постає не питання використовувати чи не використовувати ІС для оптимізації своєї діяльності, а виникає дилема вибору тієї чи іншої ІС, яка стане оптимальним варіантом розв'язання проблем у їхньому конкретному випадку.

#### **Список використаних джерел:**

1. Матвієнко О.В., Цивін М.Н. Основи менеджменту інформаційних систем: Навч.посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2005. – 176 с.
2. Сергеев В.И., Григорьев М.Н., Уваров С.А. Логистика: информационные системы и технологии: Учебно-практическое пособие. – М.: Издательство «Альфапресс», 2008. – 608 с.
3. Стариков В.И. Информационные системы: Учебное пособие ОмГТУ. – 2006. – 64 с.
4. Титаренко Г.А. «Информационные технологии управления: Учебное пособие для ВУЗов» – М: ЮНИТИ – ДАНА, 2003 – 439 с.
5. Уткин В. Б. «Информационные системы и технологии в экономике: Учебник» – М: ЮНИТИ – ДАНА, 2003 – 335 с.