

1.2. Інформаційні системи в управлінні підприємством

1.2.1. Сутність комп'ютерних інформаційних систем підприємства

Сучасні умови господарювання вимагають, щоб особлива увага приділялася питанням використання інформаційних технологій у бізнесі з точки зору набуття конкурентних переваг і реалізації бізнес-стратегії підприємств.

Це, в свою чергу, вимагає від керівництва підприємства прийняття рішень, для чого зіставляються та оцінюються значні обсяги інформації, яка не завжди є повною та достовірною. Через відсутність точної інформації більшість рішень приймається на основі інтуїції керівників, і виправити ситуацію може впровадження сучасних корпоративних інформаційних систем, які будуть формувати оперативну інформацію, необхідну для прийняття управлінських рішень. Отже, управління сучасним підприємством неможливе без інформаційних систем, які оперативно забезпечуватимуть менеджерів всією необхідною для прийняття рішень інформацією.

Комп'ютерні інформаційні системи відіграють значну роль на сучасних підприємствах. Вони безпосередньо впливають на планування і прийняття управлінських рішень, номенклатуру і технологію виготовлення та реалізації товарів і послуг.

Поняття комп'ютерної інформаційної системи підприємства **Комп'ютерна інформаційна система підприємства (КІСП)** – сукупність економіко-математичних методів і моделей, технічних, програмних, технологічних засобів і рішень, а також спеціалістів, призначенням якої є обробка інформації і прийняття управлінських рішень.

Діяльність суб'єкта господарювання базується на трьох компонентах: системі управління підприємством, його економічній системі та інформаційних технологіях, що виступають інструментом двох попередніх компонентів. Центральною ланкою комп'ютерної інформаційної системи підприємства є бухгалтерська інформаційна система, де хронологічно та систематично накопичуються і обробляються дані, пов'язані з обліком, контролем, плануванням, аналізом і регулюванням. На основі цих даних формується інформація про роботу підприємства, порівнюються фактичні показники з нормативними, визначаються глобальні та локальні напрями діяльності, розробляються пропозиції зі встановлення причин відхилень і коригування результатів, здійснюється прогнозування ефективної політики управління підприємством.

Структура комп'ютерної інформаційної системи підприємства наведена на рис. 1.9.

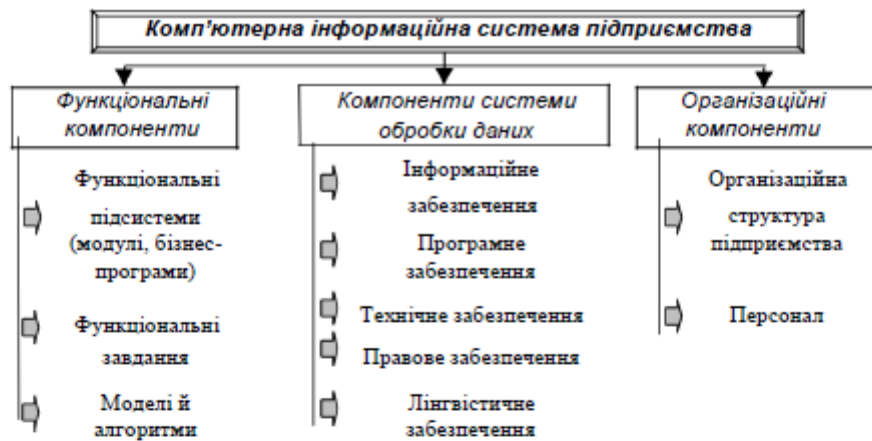


Рис. 1.9. Структура комп'ютерної інформаційної системи підприємства

Отже, інформаційні системи підприємства характеризуються наявністю функціональної та забезпечувальної частин.

Функціональна частина КІСП фактично є моделлю системи управління об'єктом. Оскільки складна система завжди багатфункціональна, інформаційна система може бути класифікована за різними ознаками: рівнем управління (вищий, середній, оперативний); видом керованого ресурсу (матеріальні, трудові, фінансові та інформаційні ресурси); сферою застосування (банківські інформаційні системи, статистичні, податкові, бухгалтерські, страхові тощо); функціями та стадіями управління.

Забезпечувальна частина КІСП складається з технічного, інформаційного, технологічного, математичного, організаційного, правового, ергономічного та інших видів забезпечень.

Характерними ознаками комп'ютерних інформаційних систем великих підприємств є:

- ⇒ тривалий життєвий цикл;
- ⇒ різноманітність апаратного забезпечення, що використовується, життєвий цикл якого менше, ніж у системи, що створюється;
- ⇒ різноманітне програмне забезпечення;
- ⇒ масштабність і складність завдань, що вирішуються;
- ⇒ перетин великої кількості різних предметних областей;
- ⇒ територіальний розподіл і орієнтація на використання локальних та глобальних обчислювальних мереж для обміну і обробки інформації.

При організації таких систем виникають проблеми, пов'язані з сумісністю програмного забезпечення, безпекою інформації, незалежністю від апаратних і програмних платформ, розмежуванням доступу до інформаційних ресурсів.

Залежно від технологічного та функціонального аспектів у складі інформаційної системи підприємства може бути виділено декілька складових елементів (див. рис. 1.10).

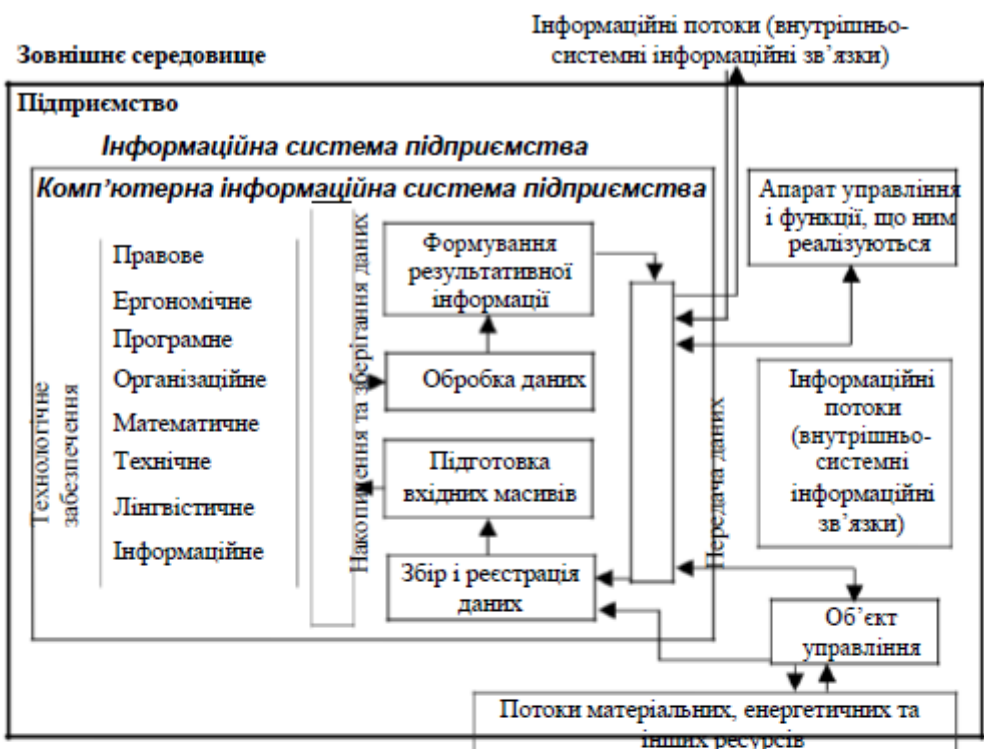


Рис. 1.10. Структура інформаційної системи і компоненти інформаційної технології

Отже, комп'ютерні інформаційні системи, маючи складну структуру, забезпечують автоматизацію управління діяльністю підприємства.

1.2.2. Підходи до автоматизації управління підприємством

Класифікувати комп'ютерні інформаційні системи доцільно за наступними ознаками (рис. 1.11).

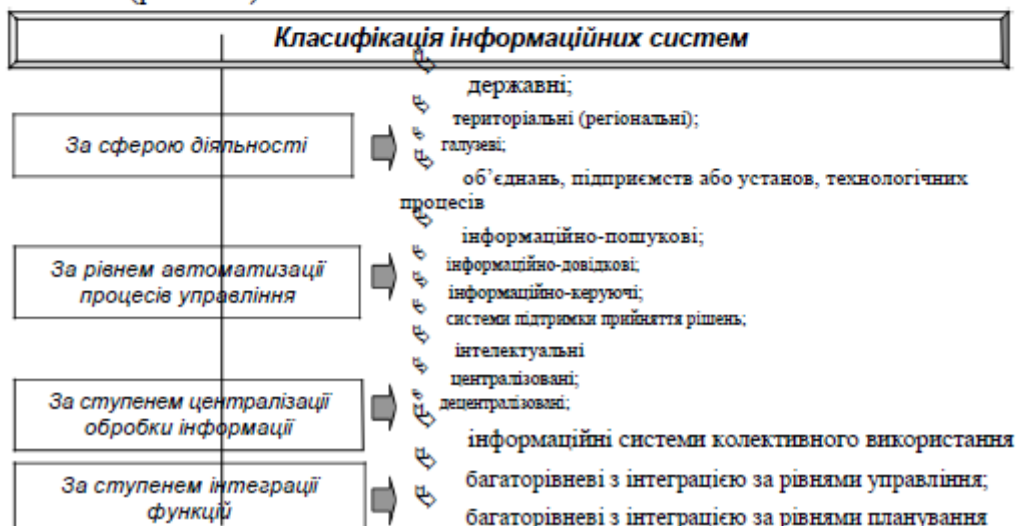


Рис. 1.11. Класифікація комп'ютерних інформаційних систем

Історично склалося, що в Україні першими з'явилися та завоювали популярність відносно нескладні системи, призначені для автоматизації окремих завдань – бухгалтерський облік, розрахунок заробітної плати, управління персоналом, складський облік тощо. Користувачами таких систем виступали окремі співробітники відповідних служб, які мали в своєму розпорядженні комп'ютерну техніку і володіли загальнокомп'ютерною підготовкою. В цілому ж підприємство залишалося некомп'ютеризованим, а використання інформаційних технологій, орієнтованих на вирішення окремих завдань, давало обмежену віддачу у підвищенні ефективності управління бізнесом.

З розвитком підприємств, збільшенням територіального розподілу адміністративних, виробничих, торгових і складських підрозділів матеріальні, фінансові й інформаційні потоки значно зросли, тому управляти підприємством ставало складніше. Це призвело до створення комплексних систем управління, які дозволили збільшити стійкість підприємства в умовах ринку і зробити бізнес більш передбачуваним.

При очевидних перевагах комплексної автоматизації її здійснення пов'язане з такими проблемами: необхідність серйозної перебудови існуючої моделі ділових відносин, яка склалася на підприємстві за багато років, оптимізації його організаційної структури, координації роботи підрозділів, масового навчання співробітників тощо.

На ринку ділового програмного забезпечення представлені системи для комплексної автоматизації підприємств, які враховують ідеологією побудови, функціональні можливості, строки впровадження, складність освоєння та експлуатації, вартість одного робочого місця тощо.

Необхідно відмітити, що кожна із представлених на ринку систем здатна вирішувати проблеми підприємства в сфері управління з врахуванням його галузевих особливостей, розміру та інших факторів.

У світовій практиці відомими є ряд концепцій і стандартів побудови систем управління підприємством.

У розвинутих країнах використовуються декілька концепцій КІСП:

1) Системи управління ресурсами підприємства: MRP I (Material Requirements Planning) – планування матеріальних потреб, MRP II (Manufacturing Resource Planning) – планування ресурсів виробництва, ERP (Enterprise Resource Planning) – планування ресурсів підприємства.

2) Система управління логістикою SCM (Supply Chain Management) – управління каналами постачання.

3) Система управління даними про вироби на промислових підприємствах PDM (Product Development Management) – управління збиранням виробів.

4) Система автоматизованого проектування і технологічної підготовки виробництва CAD/CAM (Computer-Aided Design/Manufacturing) – автоматизоване проектування та виробництво.

5) Система документообігу (docflow – потік документів).

6) Інформаційна автоматизована система бухгалтерського обліку AIS (Accounting Information System), яка підтримує дві основні бізнес-функції: реєстрацію господарських операцій та підтримку прийняття рішень. Це частина інформаційної системи, що має відношення до оцінки, аналізу і прогнозування доходу, прибутку та інших економічних подій на підприємстві в цілому і в його підрозділах зокрема.

7) Система представлення даних для аналізу керівництвом (MIS – Management Information Systems).

8) Системи організації робочого простору.

9) Середовище Інтернет/Інтранет.

10) Система електронної комерції.

11) Спеціалізовані програмні продукти або системи для вирішення інших завдань.

Існуючі на ринку системи управління підприємствами умовно можна поділити на два класи:

1) *Великі системи.* Вище перерахованим вимогам стандартів найбільш повно відповідають системи “R/3” компанії “SAP AG”, “BAAN 4” компанії “BAAN”, “Oracle Application” компанії Oracle. Вони з успіхом впроваджені та експлуатуються за кордоном і в Україні, мають значний життєвий цикл, але потребують залучення великого обсягу фінансових, людських ресурсів для їх впровадження та експлуатації.

2) *Середні системи* представлені в основному вітчизняними розробниками, які врахували багаторічний досвід в області як створення та просування інформаційних систем, так і виконання комплексних проектів з автоматизації. До них можна віднести: БОСС-Корпорація (“АйТи”), “БЭСТ-ПРО” (“ИнтеллектСервис”), “Галактика” (корпорація “Галактика”), “Парус” (компанія “Парус”), “Флагман” (“ИНФОСОФТ”) та інші.

Перераховані системи за своїми функціональними можливостями наближаються до ERP-систем і здатні достатньо повно задовольняти потреби підприємств у автоматизації.

Вибір системи управління в кожному конкретному випадку визначається потребами підприємства, існуючими особливостями підготовки і випуску продукції, досвідом і кваліфікацією співробітників та іншими факторами.

Придбання дорогих програм не дозволяє відразу вирішити всі проблеми підприємства. В цей же час успішне впровадження комплексної системи "середнього класу" на підприємстві дозволяє зробити його роботу більш прозорою, удосконалити роботу підрозділів підприємства, скоординувати їх діяльність і підвищити ефективність функціонування підприємства в цілому.

Успішність впровадження комплексної автоматизації підприємства значною мірою залежить від готовності керівника до корінних організаційних змін і формування команди, що володіє необхідними повноваженнями. У зв'язку з цим перед підприємством постає питання вибору не конкретної системи управління, а компанії-постачальника, яка може запропонувати збалансоване рішення за вартістю і функціональністю.

1.2.3. Характеристика стандартів і методологій комп'ютерних інформаційних систем підприємств

Найбільш розвинуті концепції пропонують створення систем, які дозволяють організувати ефективне управління всіма виробничими та фінансовими ресурсами підприємства і здійснюють бізнес-планування, планування виробництва, продаж, визначення потреб у матеріальних ресурсах, виробничих потужностей тощо.

MRP-системи (планування матеріальних потреб і ресурсів виробництва)

Стандарти MRP існують і розвиваються вже понад 30-ть років і за цей час істотно увійшли в практику управління діяльністю багатьох підприємств різних сфер діяльності в десятках країн світу.

Концепція *MRP I* (Materials Requirements Planning) виникла як потреба у формалізації процесів планування заготівельно-збутової діяльності підприємств. Основна ідея полягає в тому, що будь-яка облікова одиниця товарно-матеріальних цінностей, необхідних для виробництва продукції чи поставок товарів користувачам, повинна бути в наявності у необхідний час і необхідній кількості. Інформаційні системи, засновані на цьому стандарті, підтримують не лише функції обліку вже здійснених фактів товарообороту, але й забезпечують планування процесу закупок необхідних товарів у постачальників, залежно від рівня запасів, зроблених раніше замовлень на закупки, замовлень покупців і прогнозу продажів. Відповідне програмне забезпечення базується на перспективному календарному плануванні і надає рекомендації зі зміни строків та обсягів закупок і поставок для їх відповідності закладеним в планах графіка.

Поступово був зроблений перехід від автоматизації управління виробництвом на рівні локальних завдань до інтегруючих систем, які охоплюють виконання всіх функцій управління виробництвом. Результатом цього процесу стало створення системи, яка отримала назву *MRP II* (Manufacturing Resource Planning).

Концепція *MRP II* орієнтована на ефективне планування всіх ресурсів виробничого підприємства. Інформаційні системи дозволяють автоматизувати процес формування основного плану виробництва з обліком замовлень клієнтів і прогнозу попиту, здійснювати перевірку виконання плану за наявними ресурсами, формувати графіки виробництва партій виробів власного виробництва, закупок матеріалів і комплектуючих, планувати оптимальне завантаження виробничих потужностей в залежності від пріоритетів і розміру замовлень.

Тобто, **концепція** *MRP II* – це методологія детального планування

виробництва підприємства, що включає облік, планування, завантаження виробничих потужностей, планування потреб у всіх ресурсах виробництва (матеріалах, сировині, комплектуючих, обладнанні, персоналі), планування виробничих витрат, моделювання ходу виробництва, його облік, планування випуску готової продукції, оперативне коригування плану та виробничих завдань.

Функціональними модулями *MRP II*-систем є наступні:

1) *бізнес-планування* – процес формування плану підприємства найбільш високого рівня. Довготермінове планування, план розробляється у вартісному вираженні. Найменш формалізований процес прийняття рішень;

2) *планування продаж та діяльності*. Бізнес-план переходить в плани продажу основних видів продукції. План має середньостроковий характер;

3) *планування виробництва*. План продажу за видами продукції переходить в об'ємний чи об'ємно-календарний план виробництва видів продукції. В цьому плані вперше в якості планово-облікових одиниць виступають вироби. Наприклад, мова може йти про всі легкові автомобілі, що випускаються на заводі, без уточнення моделей. Часто цей модуль об'єднується з попереднім;

4) *формування графіка випуску продукції*. План виробництва переходить в графік випуску продукції. Як правило, це середньостроковий об'ємно-календарний план, що задає кількість конкретних виробів (чи партій) з терміном їх виготовлення;

5) *планування необхідності в матеріальних ресурсах*. У ході планування на цьому рівні знаходяться потреби (у кількісному вираженні та за термінами), в матеріальних ресурсах, необхідних для забезпечення графіка випуску продукції;

б) *планування виробничих потужностей*. Як правило, в цьому модулі виконуються розрахунки зі знаходження та порівняння розташованих і необхідних виробничих потужностей. Цей модуль може застосовуватись не лише для виробничих потужностей, але й для інших видів виробничих ресурсів, що можуть впливати на пропускну здатність підприємства. Подібні розрахунки, як правило, утворюються після формування планів практично всіх попередніх рівнів з метою підвищення надійності системи планування;

7) *оперативне управління виробництвом* – формуються оперативні плани-графіки. В якості планово-облікових одиниць можуть виступати деталі, партії тощо. Період, що охоплює планування, невеликий – від декілька днів до місяця.

Тривалий процес впровадження MRP II-систем дозволив підвищити ефективність підприємства і виявив ряд властивих цій системі недоліків, серед яких:

орієнтація системи управління підприємством на наявні замовлення, що заважало прийняттю рішень на довго-, середньо-, а в ряді випадків і на короткострокову перспективу;

слабка інтеграція з системами проектування і конструювання продукції, що особливо важливо для підприємств, які виготовляють складну продукцію;

слабка інтеграція з системами проектування технологічних процесів і автоматизації виробництва;

недостатнє насичення системи управління функціями управління витратами;

відсутність інтеграції з процесами управління фінансами та кадрами.

Необхідність усунення перерахованих недоліків призвела до трансформації MRP II-системи в систему класу ERP (Enterprise Resource Planning).

*ERP – система
(планування ресурсів
підприємства)*

ERP (Enterprise Resource Planning) – це сучасна концепція, яка дозволяє відслідковувати рух не лише виробничих, але й інших ресурсів підприємства. Ця

концепція має більшу функціональність, в ній значну увагу приділено фінансам і засобам підтримки прийняття рішень. Вона надає можливість планувати і управляти не тільки виробничими процесами, але й всією діяльністю підприємства, досягнути оптимізації останньої за ресурсами і часом.

Системи цього класу значною мірою орієнтовані на роботу з фінансовою інформацією для вирішення завдань управління великими корпораціями. Вони містять наступні функціональні модулі: прогнозування попиту, управління проектами, управління витратами, управління складом продукції, введення технологічної інформації, управління кадрами та фінансовою діяльністю підприємства.

Структура управління в ERP представлена на рис. 1.12.

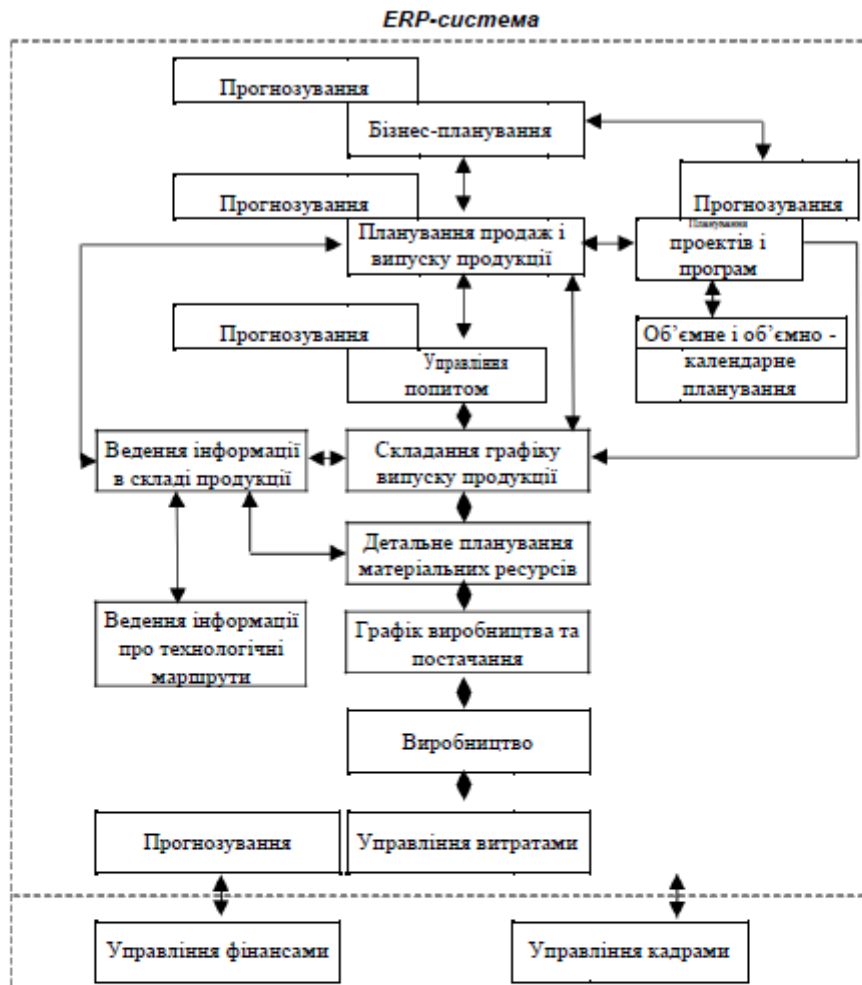


Рис. 1.12. Елементи структури управління ERP

Системи класу ERP дозволяють здійснювати інформаційну інтеграцію виробничих графіків з фінансовими ресурсами підприємства. Для цього призначений спеціальний інструментарій формування фінансового плану та складання бюджетних кошторисів, прогнозування і управління рухом грошових коштів, на основі яких визначається можливість реалізації виробничого плану з точки зору наявних фінансових ресурсів.

Всі функціональні блоки ERP-системи інтегровані між собою на основі принципу створення єдиної бази даних. Концепція ERP знаходить широке застосування, оскільки планування ресурсів дозволяє скоротити час випуску продукції, знизити рівень товарно-матеріальних запасів, а також покращити зв'язок з користувачами системи при одночасному скороченні адміністративного апарату.

Базовим концепціям, прийнятим для ERP-систем, відповідає функціональний склад і архітектура програми "Галактика". В ній присутні всі основні модулі і більшість функцій управління виробництвом, логістикою, фінансами та персоналом і задоволені вимоги до ERP-систем: централізація даних в єдиній базі, близький до реального часу режим роботи, інваріантність загальної моделі для підприємств будь-яких галузей, підтримка територіально-розподільчих систем, робота на широкому колі апаратно-програмних платформ і СУБД.

Розвиток методів і засобів управління виробничими системами призвів до появи систем нового покоління, отримавши назву APS-системи (Advanced planning and Scheduling System) – розширене планування та диспетчерування.

Системи APS представляють собою об'єднання чотирьох взаємопов'язаних процесів, в яких використовуються одні й ті ж підходи до планування (рис. 1.14).

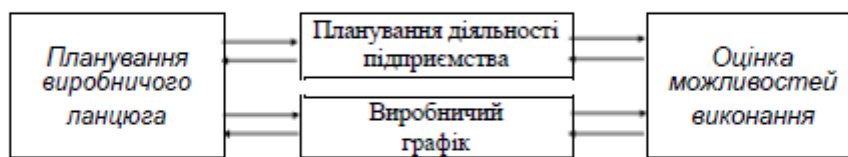


Рис. 1.14. Побудова моделі APS-системи

Можна виділити наступні напрями, в яких здійснюється перехід від систем ERP до APS-систем:

- ↙ підвищення ступеня деталізації при плануванні потужностей, що дозволяє приймати більш обґрунтовані рішення;
- ↙ поява нових інформаційних технологій, які дозволяють одночасно підвищити ступінь деталізації і вирішувати завдання аналізу та моделювання в реальному часі;
- ↙ включення до системи спеціальних засобів, пристосованих до роботи вищої ланки;
- ↙ розгляд завдань з одночасними обмеженнями на доступні матеріальні ресурси і потужності;
- ↙ формування планових рішень одночасно для багатьох завдань;
- ↙ покращення зворотнього зв'язку у вигляді завдань обліку фактичного стану процесів за рахунок підвищення точності і оперативності;
- ↙ широке застосування методів оптимізації планових рішень;

динамічний підхід до введення інформації про виробничі цикли.
 CSRП-система (планування потреб в ресурсах, узгоджене з покупцем) За концепціями MRP II і ERP, орієнтованими на внутрішні процеси підприємств, в останні роки спостерігається тенденція інтенсивного розвитку технологій управління, спрямованих на удосконалення взаємодії з суб'єктами,

що є зовнішніми щодо підприємства і його виробничої ланки, тобто із замовниками, постачальниками, партнерами тощо. Ці інформаційні системи базуються на управлінні повним циклом випуску продукції, від її проектування, з врахуванням вимог замовника, до гарантійного і сервісного обслуговування. Такими технологіями в сучасних умовах є: CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) – планування потреб в ресурсах, узгоджене з покупцем; SCM (Supply Chain Management) – управління каналами постачання; CRM (Customer Relationship Management) – система управління взаємовідносин з клієнтами.

Сутність CSRP-технології полягає в тому, що при плануванні та управлінні підприємством враховуються не лише виробничі й матеріальні ресурси підприємства, але й ті ресурси, які зазвичай розглядаються як допоміжні або накладні (тобто такі, що використовуються в процесі маркетингової та поточної роботи з клієнтом, післяреалізаційного обслуговування). Інформація про клієнтів та їх запити включається до процесів виробничого планування на підприємстві. Відбувається перехід від планування виробництва до планування задоволення вимог клієнтів. Реалізація цієї технології дозволяє управляти виконанням замовлень клієнтів і роботою всього підприємства набагато краще. З'являється можливість погодинної зміни виробничого графіка, що для звичайної ERP-системи є практично неможливих, але на реальних виробництвах підприємств малого та середнього розміру зустрічається часто. Стає можливим детальний аналіз вартості замовлення та конкретного товару в його складі ще на етапі оформлення.

Структура модуля управління в системі CSRP наведена на рис. 1.15.

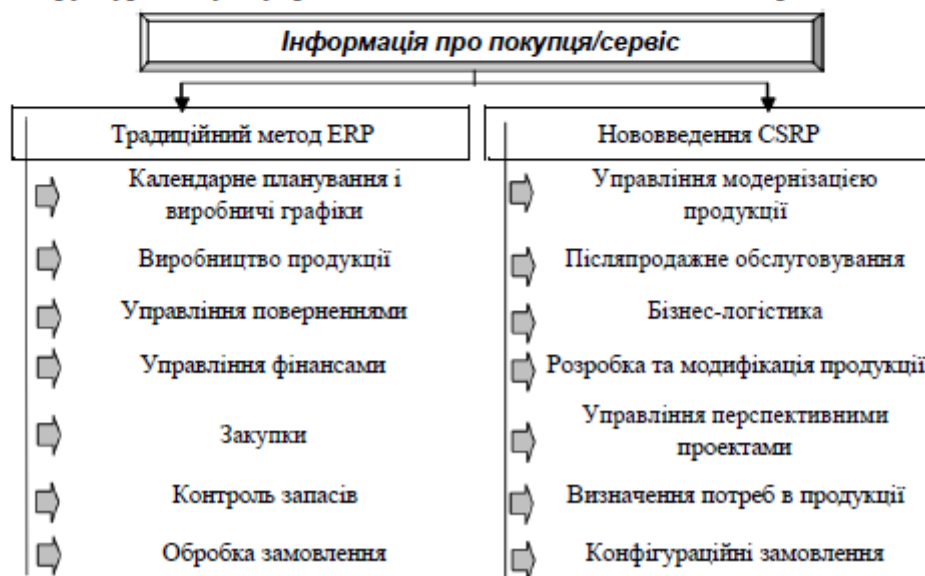


Рис. 1.15. Модель управління обліку за стандартом CSRP

Бізнес-процеси в CSRP-системах деталізуються і аналізуються синхронно з обслуговуванням покупців.

Процес обробки замовлень включає функції продажу та маркетингу. Обробка починається не з фіксованого замовлення, а з роботи з покупцем або з потенційним клієнтом, наприклад, з метою узгодження специфікації, цін і умов поставки майбутнього замовлення. Такий підхід змінює звичайні процедури обліку і аналізу:

☞ продавці більш не розміщують замовлення. Вони спільно з покупцем формують їх, визначаючи його потреби, які динамічно переводяться у вимоги до продуктів і їх виробництво. Технологія конфігурування замовлень дозволяє перевірити ступінь їх виконання і оцінити реальну виробничу собівартість кожного замовлення до того, як він буде розміщений, а в оптимальному варіанті – в момент кінцевого узгодження специфікації;

☞ обробка замовлень охоплює інформацію про потенційних клієнтів і роботу з ними. Системи управління контрактами і генераторами звітів об'єднуються з системами створення замовлень і виробничого планування, щоб надати інформацію про необхідні ресурси ще до розміщення замовлення. Наприклад, дані для аналізу кредитоспроможності покупця (постачальника) повинні бути доступними ще до початку узгодження поставки;

☞ статичні цінові моделі замінюються на інструмент ціноутворення, який дозволяє визначити "оптимальну" вартість кожного продукту для кожного покупця. Збільшується дохід від реалізації продукції.

☞ Підрозділ, що займається інформаційними технологіями, відповідає і за доведення необхідних даних про покупців до оперативних центрів підприємства. У цьому випадку відбувається наступне:

☞ засоби підтримки користувачів поєднуються з ключовими додатками планування, виробництва і управління. Необхідна інформація про покупців і товари раніше доставляється підрозділам, що відповідають за виробництво та продаж, а також всім іншим зацікавленим підрозділам;

☞ Інтернет-технології розширюють можливості підтримки покупців, включаючи цілодобовий сервіс. Ключові виконавчі системи автоматично обновлюють розподілені дані, забезпечуючи можливість якнайшвидшої відповіді на запитання покупців з врахуванням фінансового аналізу реальних даних;

☞ підрозділи підтримки покупців розширюють свої завдання та перетворюються в центри продажу і підтримки. Інтеграція з продажу, обробкою замовлень і управління створює необхідну базу й інфраструктуру для поширення

діяльності з підтримки покупців на сферу продажу, забезпечуючи канал для просування нових і супутніх продуктів.

Таким чином, якщо розглянуті системи класів MRP, MRP II, і ERP та інші системи, орієнтовані в основному на внутрішню організацію підприємства, то стандарт CSRP включає повний цикл – від проектування майбутнього виробу, з обліком вимог замовника, до гарантійного та сервісного обслуговування. Сутність цієї концепції полягає в тому, щоб інтегрувати замовника (клієнта, покупця) в систему управління підприємством. Відповідно до даної концепції, не відділ збуту, а покупець розміщує замовлення на виготовлення продукції та контролює правильність його виконання і дотримання терміну виробництва та поставки. В цьому випадку підприємство може чітко визначити тенденції попиту на власну продукцію.

<i>SCM-система (система управління каналами постачання)</i>	Технологія SCM дозволяє здійснити перехід від управління поставками до управління логістичними каналами постачання, що включає всю інфраструктуру бізнесу: систему дистриб'юторів і дилерів, виробників і постачальників тощо. Тобто при аналізі господарської діяльності підприємства враховується весь шлях, яким товар із сировини перетворюється на готовий виріб і потім, через мережу продаж, потрапляє до кінцевого споживача. При цьому, на відміну від CSRP-систем, де основна увага акцентується на внутрішніх тонкощах виробництва, SCM фокусується на зовнішній логістиці і на зовнішніх щодо виробництва процесах.
---	---

Методологія SCM забезпечує формування оптимального плану закупок з розподілом замовлень між постачальниками. Весь цикл пов'язаної та погодженої взаємодії покращується за наявності зовнішніх зв'язків з постачальниками, підтримки управління зовнішніми елементами логістики.

Таким чином, в моделі SCM реалізується функція вертикального управління між постачальниками і замовниками. При цьому життєвий цикл моделі починається на верхньому рівні процесу управління, де кінцевий користувач залишає своє замовлення. Після цього автоматично розраховуються виробнича програма і потреба в ресурсах для її виконання. Автоматично розподіляються замовлення постачальникам через зовнішні інтерфейси з їх системами управління, в яких отримані замовлення узагальнюються, і виконуються розрахунки, пов'язані з виконанням виробничих програм та ін. Ефективність інтегрованих систем CSRP і SCM збільшується у сфері Інтернет при використанні концепції та стандартів електронного обміну документами, даними зі сторонніми організаціями.

Більшість цих комплексів виникли на базі більш ранніх систем автоматизації певних аспектів взаємодії з клієнтами: SFA (Sales Force Automation) – система автоматизації роботи торгових агентів; SMS (Sales & Marketing System) – система інформації про продаж і маркетинг; CSS (Customer Support System) – система обслуговування клієнтів тощо. Однак CRM-системи настільки ж відрізняються від окремих програм підтримки маркетингу, як інтегрована ERP-система – від найпростішої програми, призначеної для бухгалтерського обліку або роздруковування рахунків (у випадку автоматизації відділу продажу).

CRM-система (система взаємодії з покупцем) CRM – це технологія управління зв'язками та взаємовідносинами з клієнтами підприємства, що включає прогнозування контрактів, їх відслідковування, підтримку обслуговування клієнтів, супровід процесів замовлень і продаж.

Поняття CRM було введено експертами в сфері маркетингу як технологія (стратегія), орієнтована на клієнта і направлена на забезпечення збільшення його прибутковості.

CRM охоплює практично всі аспекти діяльності компанії, що має певне коло клієнтів. В її основу покладено технологію збору, систематизації і аналізу інформації, пов'язаної з клієнтами та їх взаємодією з компанією. CRM-технології дозволяють не тільки поліпшити якість послуг і підвищити ступінь задоволеності клієнтів, залучити нових клієнтів і зберегти лояльність існуючих, але й зменшити витрати і терміни обслуговування, прискорити бізнес-процедури внаслідок чого підвищити ефективність діяльності підприємства.

Функціональність CRM охоплює маркетинг, продажі та сервіс, що відповідають стадіям залучення клієнта, самого акту здійснення операції і післяреалізаційного обслуговування, тобто всі ті точки контакту, де здійснюється взаємодія підприємства з клієнтом.

CRM-система передбачає засоби введення інформації в єдину базу даних (як службовцями компанії, так і самим клієнтом, наприклад, через веб-сайт при реєстрації або покупці), введені дані повинні централізовано поновлюватись при кожному новому контакті.

Наступним рівнем є засоби обробки даних (ранжирування, кластеризація, агрегація, візуалізація тощо). При цьому торговому агенту може знадобитися, наприклад, історія покупок клієнта і прогноз його переваг, тоді як для відділу маркетингу, наприклад, потрібен аналіз цільових груп. Тобто CRM допускає різну форму представлення інформації для різних цілей і різних підрозділів.

На рис. 1.16 показана структура інформаційних процесів у рамках CRM-систем.

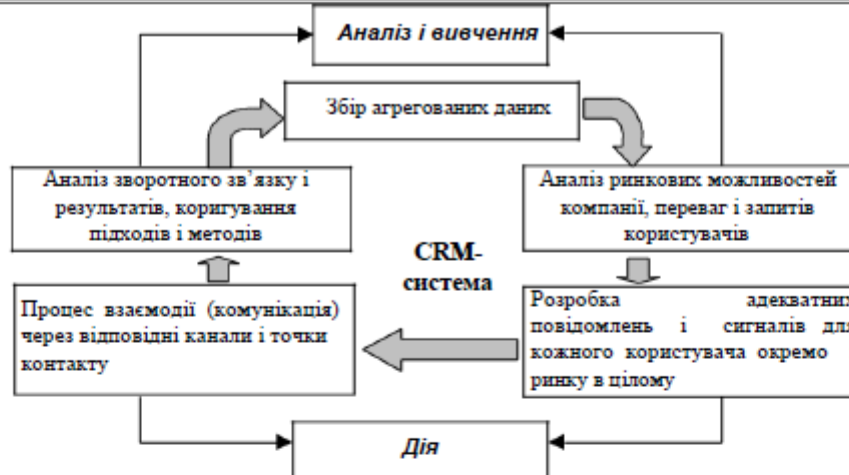


Рис. 1.16. Цикл інформаційних процесів в CRM

Отже, основною метою використання CRM систем є:

- 1) оперативний доступ до інформації в ході контакту з клієнтом в процесі реалізації та обслуговування;
- 2) сумісний аналіз даних, що характеризують діяльність як клієнта, так і підприємства, отримання нових знань, висновків, рекомендацій;
- 3) клієнт безпосередньо бере участь в діяльності підприємства і впливає на процеси розробки продукту, його виробництва, сервісного обслуговування.

Використання CRM-методик дозволяє керівникам підприємства підвищити ефективність маркетингу, збуту і сервісного обслуговування споживачів за рахунок єдиної бази клієнтів. Робота з клієнтами перекладається на технологічну основу, що знижує ризик їх втрати у разі зміни кадрів підприємства.

Однією з переваг CRM-рішення є можливість оперативного управління контактами з клієнтом і планування ділових зустрічей. Всі вхідні дзвінки клієнтів, зустрічі, переговори та інше також відображається в єдиній базі даних.

Для визначення подальшої політики обслуговування та формування клієнтської бази даних вся інформація про контакти повинна аналізуватися.

Оптимальне поле для взаємодії з клієнтами створює CRM-рішення у складі ERP-системи, оскільки в цьому випадку створюється інтегрована система, функціональність якої розподіляється наступним чином:

- ERP – функціональна інтерпретація внутрішніх процесів підприємства;
- CRM – інтеграція зовнішніх контрагентів і контактів.

Коли CRM-рішення є інтегрованою частиною ERP-системи, це означає, що при використанні CRM-рішення можна отримати не тільки переваги легкого доступу до інформації про ділові відносини компанії, але й можливість оперативно отримувати всю зведену інформацію, яка зберігається в основній системі. Тобто, співробітники відділів маркетингу та продаж завжди будуть

працювати з точними і актуальними даними, миттєво реагуючи на зміни ринку. Більше того, можна аналізувати реальні продажі, бюджети і взаємовідносини з клієнтом з позиції прибутковості.

Окрім наведених інформаційних систем, можуть використовуватись наступні (табл. 1.8.)

Таблиця 1.8. Інформаційні системи, що застосовуються на підприємствах розвинутих країн

Абреві- атура	Назва		Основні характеристики
	мовою оригіналу	українською мовою	
AIS	Accounting information system	Інформаційна система бухгалтерського обліку	Програмні продукти, що забезпечують введення господарських операцій до бази даних з наступним формуванням балансу та інших форм фінансової звітності
DSS	Decision Support System	Системи підтримки прийняття рішення	Системи, що дозволяють проводити моделювання наслідків управлінських рішень
MES	Manufacturing Execution System	Система управління виробництвом (технологічним процесом)	Містить показники руху деталей на конвеєрі у реальному часі, а також інформацію про контроль якості й експлуатації. Використовуючи штрих- коди або інші подібні засоби, підприємства відмовляються від ручної реєстрації технологічних операцій
MIS	Management Information System	Управлінські інформаційні системи	Системи інформування керівників для прийняття оперативних рішень
SEM	Strategic Enterprise Management	Стратегічне управління підприємством	Системи для допомоги у прийнятті рішень вищим керівництвом

Виділяють наступні тенденції розвитку індустрії комп'ютерних інформаційних систем:

☞ комп'ютерна інформаційна система майбутнього – це розподілена віртуальною мережею, інтегрована з системою Інтернет, що функціонує на основі стандартних інтерфейсів, з'єднаних як програмні продукти для бізнесу, так і їх окремі компоненти, що призначені для автономної роботи без зв'язку з глобальною мережею;

☞ системи управління великими компаніями, холдингами та корпораціями будуть засновані на можливості побудови віртуальних підприємств шляхом об'єднання бізнес-систем і компонентів, які функціонують в філіях та окремих підприємствах під керівництвом системи управління логістичними ланцюгами;

☞ системи управління середніми компаніями базуватимуться на можливості гнучкого управління замовленнями, підтримці повного життєвого

циклу товарів (послуг), що виготовляються, та на можливості інтеграції в якості компонента в більш віртуальні підприємства.

Системи підтримки прийняття рішень | У багатьох компаніях розробляються системи підтримки прийняття рішень (СППР) (Decision support System (DSS)), елементами якої є: зацікавленість, стратегічне планування та оперативне управління діяльністю підприємства.

Мета і призначення систем підтримки прийняття рішень наступні:

☞ допомога в розумінні розв'язуваної проблеми: структуризація проблеми, генерування постановки завдань, виявлення переваг, формування критеріїв;

☞ допомога в розв'язуванні завдань: генерування та вибір моделей і методів, збір і підготовка даних, виконання розрахунків, оформлення та видача результатів;

☞ допомога щодо аналізу розв'язків, тобто проведення аналізу типу "Що...коли...?" тощо, пояснення ходу розв'язування, пошук і видача аналогічних рішень у минулому та їх наслідків.

Сучасні комп'ютерні СППР забезпечують:

1) надання керівнику допомоги у процесі прийняття рішень та підтримку контекстів структурованих, напівструктурованих і неструктурованих завдань;

2) підтримку та посилення (але не заміну і не відміну) судження та оцінки керівника, однак, контроль залишається за людиною;

3) підвищення ефективності прийнятих рішень. На відміну від адміністративних інформаційних систем, в яких акцент робиться на максимальній продуктивності аналітичного процесу, у СППР значно вагомішою є ефективність процесу прийняття рішень;

4) виконання інтеграції моделей і аналітичних методів зі стандартним доступом до даних і вибіркою даних. Для надання допомоги у прийнятті рішення активізуються одна чи кілька моделей (математичних, статистичних, імітаційних, кількісних, якісних і комбінованих). Зміст бази даних охоплює історію поточних і попередніх операцій, а також інформацію зовнішнього характеру та інформацію про середовище;

б) підтримку діалогу з користувачем в безперервному режимі, побудованим за принципом інтерактивного вирішення завдань і не обмежуються виданням окремих команд з наступним очікуванням результатів;

7) гнучкість і адаптивність у зв'язку зі змінами середовища чи підходів до вирішення завдань, що обираються користувачем;

8) незалежність користувача у процесі прийняття рішень.