

# Інформаційні технології в сфері технічного управління

доктор технічних наук, доцент,  
академік Європейської науково-освітньої академії,  
провідний науковий співробітник  
Чейлитко Андрій Олександрович

# ЗМІСТ

ВСТУП	3
Тема 1. Корпоративні інформаційні системи	3
1.1 Класифікація інформаційних систем (ІС)	4
1.2 Структура та сутність інформаційної системи	17
1.3 Корпоративні інформаційні системи: поняття, характерні ознаки	21
Тема 2. Технології обробки та аналізу даних	27
2.1 Поняття інформації та основні принципи обробки даних у професійній діяльності	27
2.2 Життєвий цикл інформації та технічних засобів	30
2.3 Моделі інформаційних процесів	32
2.4 Технічні засоби обробки інформації	35
2.5 ППП як інструментарій вирішення функціональних завдань	37
2.6 Аналітична обробка даних	40
Тема 3 Предметні інформаційні технології на підприємстві	43
3.1 Поняття інформаційної технології	43
3.2 Класифікація інформаційних технологій	47
3.3 Технологія автоматизованих робочих місць	48
ВИСНОВОК	49

# ВСТУП

Інформаційні технології сьогодні відіграють винятково важливу роль і в забезпеченні інформаційної взаємодії між людьми та технічним обладнанням. Вони швидко асимілюються з культурою суспільства, так як створюють великі зручності, знімають багато виробничих, соціальних та побутових проблем, які викликаються процесами глобалізації та інтеграції світової спільноти, розширенням внутрішніх і міжнародних економічних і технологічних зв'язків.

Критерій економії соціального часу вимагає, в першу чергу, вдосконалення найбільш масових інформаційних процесів, оптимізація яких і повинна дати найбільший виграш за цим критерієм саме завдяки їх широкому і багаторазовому використанню.

# Тема 1. Корпоративні інформаційні системи

## 1.1 Класифікація інформаційних систем (ІС)

При створенні чи класифікації ІС виникають проблеми, пов'язані з формальним – математичним чи алгоритмічним описанням задач. Від міри формалізації задачі багато в чому залежить ефективність роботи всієї системи, а також рівень автоматизації, який визначає міру участі людини при прийнятті рішення на основі отриманої інформації. Чим точнішим є математичний опис задач, тим більші можливості комп'ютерної обробки даних і тим менша ступінь участі людини в процесі її розв'язання. Це і визначає міру автоматизації задачі.

Розрізняють два типи задач, для яких створюються інформаційні системи:

- структуровані;
- частково структуровані.

# Різновиди ІС

За видами процесів	ІС для наукових досліджень ІС для автоматизованого проектування ІС організаційного управління ІС управління організаційно-технічними процесами ІС управління виробничими процесами ІС управління технологічними процесами Навчальні ІС
За сферою діяльності	Культурологічні ІС Владні ІС Науково-технічні ІС Соціальні ІС Фінансово-економічні ІС ІС міжнародних організацій
За режимом опрацювання інформації	ІС в режимі реального часу ІС в автономному режимі

# Класифікація інформаційних систем за структурованістю задачі



# Неструктуровані задачі

Розв'язання неструктурованих задач пов'язано з великими труднощами у зв'язку з неможливістю створення математичного описання та розробки алгоритму. Рішення в таких випадках приймається людиною із загальних міркувань на основі власного досвіду і, можливо, непрямой інформації з різних джерел. Зрозуміло, що в практиці роботи будь-якої організації є небагато повністю структурованих чи повністю неструктурованих задач.

Більшість задач є частково структурованими. В цих випадках створюється інформаційна система, яка буде видавати результати розв'язку структурованих частин задач, а інформація, яку вона видаватиме, буде аналізуватися людиною. Такі системи називаються *автоматизованими*, оскільки в їх функціонуванні приймає участь людина.

# Класифікація ІС за видами частково структурованими задачами

- Інформаційні системи призначені для розв'язання частково структурованих задач поділяються на два види:
- ІС, призначені для створення управлінських звітів. Вони переважно орієнтовані на обробку даних (пошук, сортування, фільтрацію). Керівник на основі даних, що містяться в цих звітах, приймає рішення.
- ІС, що створюють можливі альтернативи рішення. Після цього керівник вибирає одне із запропонованих рішень.



# ІС, призначені для створення управлінських звітів

ІС, призначені для створення управлінських звітів забезпечують інформаційну підтримку користувача, інакше кажучи, надають доступ до інформації баз даних та засоби для часткової її обробки. Процедури маніпулювання даними в такій інформаційній системі повинні забезпечувати наступні можливості:

- створення комбінацій баз даних, отриманих із різних джерел;
- швидке додавання чи виключення того чи іншого джерела даних і автоматичне переключення між джерелами при пошуку даних;
- управління даними з використанням можливостей систем управління базами даних;
- автоматичне відслідковування потоку інформації для наповнення баз даних.

# Модельні ІС

Модельні ІС надають користувачу математичні, статистичні, фінансові та інші моделі, використання яких полегшує вироблення та оцінку альтернатив рішення.

Користувач може отримати недостаючу інформацію за допомогою діалогу з ІС. Основними функціями модельної інформаційної системи є:

- можливість роботи в середовищі типових математичних моделей, включаючи розв'язання основних задач моделювання типу „як зробити щоб?“, „що буде якщо?“, аналіз чутливості та ін.;
- достатньо швидка і адекватна інтерпретація результатів моделювання;
- оперативна підготовка та корегування вхідних параметрів та обмежень моделі;
- можливість графічного відображення динаміки моделі;
- можливість пояснення користувачу необхідних кроків формування та роботи моделі.

# Експертні інформаційні системи

Експертні інформаційні системи забезпечують вироблення та оцінку можливих альтернатив користувачем за рахунок створення експертних систем, пов'язаних з обробкою знань.

Експертна підтримка прийняття рішень реалізується на двох рівнях. Робота першого рівня експертної підтримки базується на концепції „типових управлінських рішень“, у відповідності з якою проблемні ситуації, що часто виникають в процесі управління можна звести до деяких однорідних класів управлінських рішень, інакше кажучи, до деякого типового набору альтернатив. Для реалізації експертної підтримки на цьому рівні створюється інформаційний фонд зберігання та аналізу типових альтернатив. Якщо проблемна ситуація не асоціюється з наявними класами типових альтернатив, в роботу повинен вступати другий рівень експертної підтримки управлінських рішень. Цей рівень генерує альтернативи на базі наявних в інформаційному фонді даних, правил перетворення та процедур оцінки синтезованих альтернатив.

# Класифікація за рівнями керування

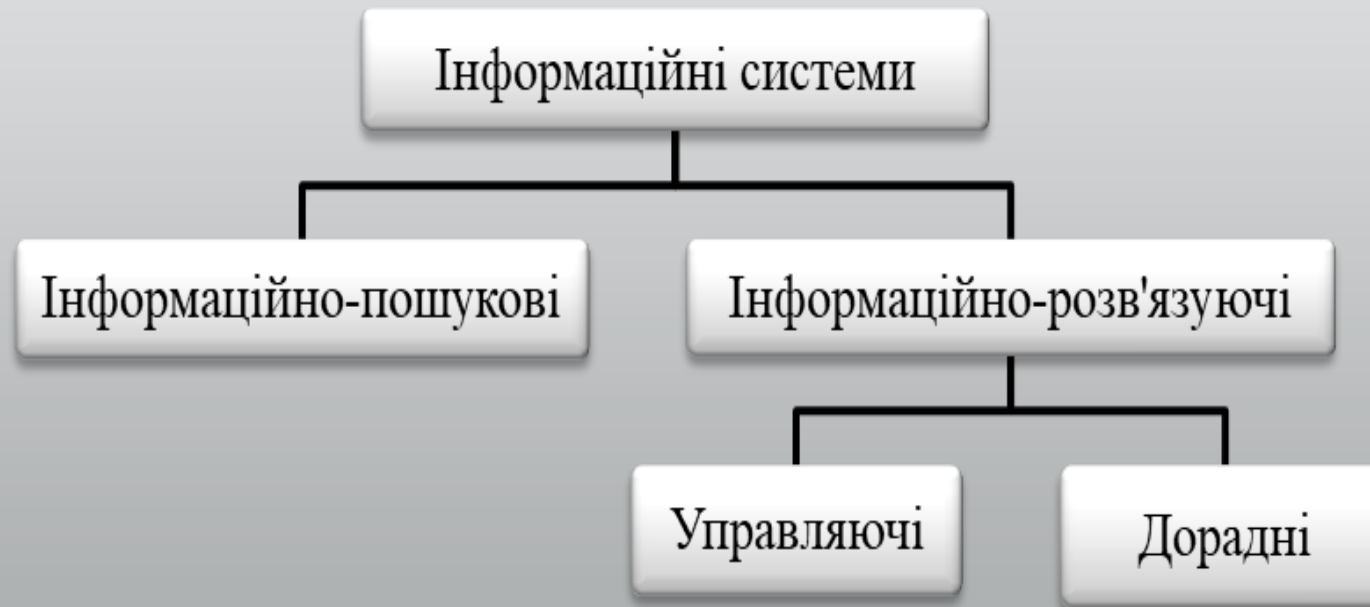


# Класифікації за рівнем автоматизації

В залежності від рівня автоматизації інформаційних процесів в системі управління фірмою інформаційні системи поділяють на ручні, автоматичні та автоматизовані.



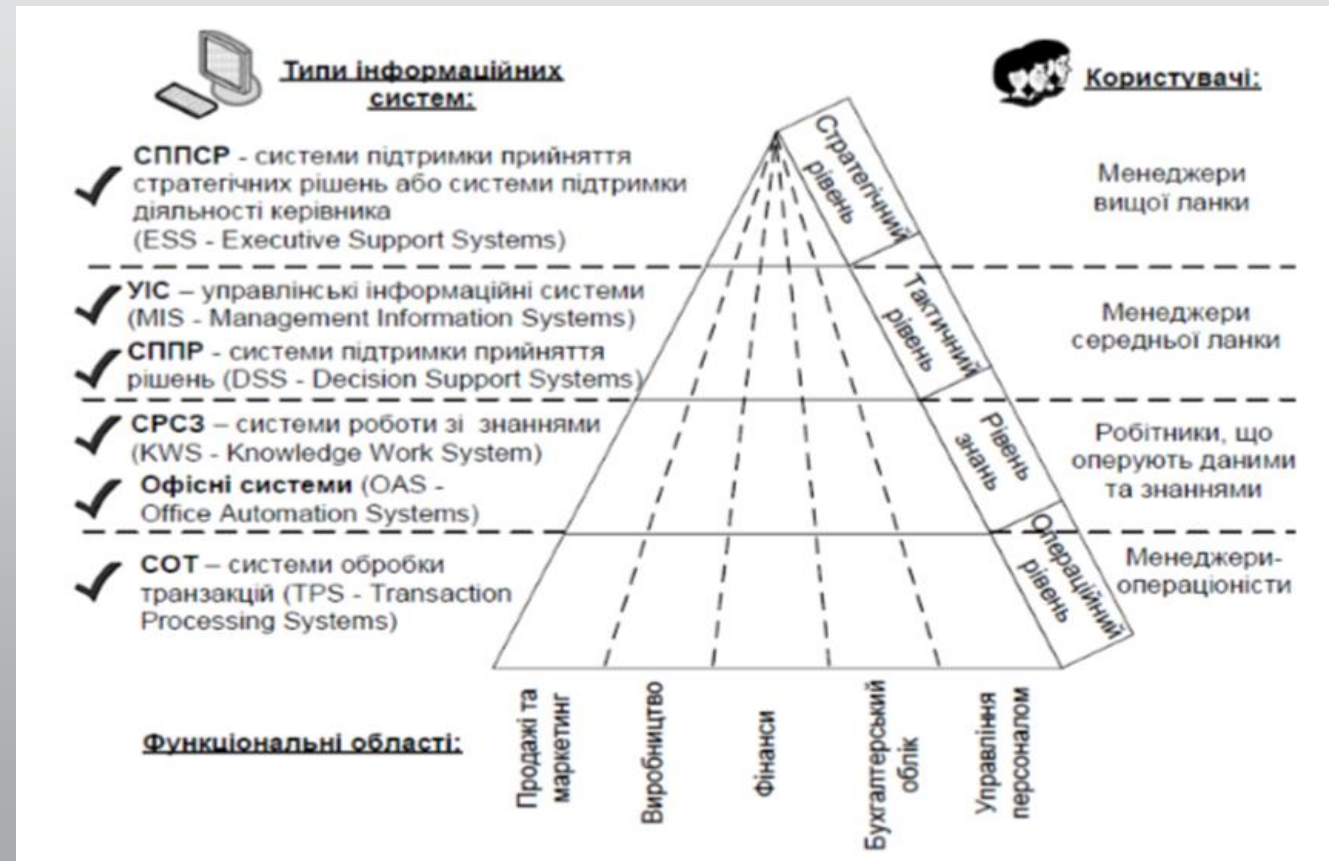
# Класифікація за характером використання інформації



# Класифікація інформаційних систем за функціональною ознакою

Система маркетингу	Виробничі системи	Фінансові та облікові системи	Система кадрів	Інші системи
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Дослідження ринку та прогнозування продаж.</li> <li>– Управління продажами.</li> <li>– Рекомендації з виробництва нової продукції.</li> <li>– Аналіз та встановлення нової ціни.</li> <li>– Облік замовлень.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Планування об'ємів робіт та розробка календарних планів.</li> <li>– Оперативний контроль та управління виробництвом</li> <li>– Аналіз роботи обладнання.</li> <li>– Участь у формуванні замовлень з постачальниками.</li> <li>– Управління запасами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Управління портфелем замовлень.</li> <li>– Управління кредитною політикою.</li> <li>– Розробка фінансового плану.</li> <li>– Фінансовий аналіз та прогнозування.</li> <li>– Контроль бюджету.</li> <li>– Бухгалтерський облік та розрахунок заробітної плати.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Аналіз та прогнозування потреби в трудових ресурсах.</li> <li>– Ведення архівів записів про персонал</li> <li>– Аналіз та планування підготовки кадрів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Контроль за діяльністю фірми.</li> <li>– Виявлення оперативних проблем.</li> <li>– Аналіз управлінських та стратегічних ситуацій.</li> <li>– Забезпечення процесу вироблення стратегічних рішень.</li> </ul>

# Типи ІС в залежності від функціональних ознак





## 1.2 Структура та сутність інформаційної системи

Структура АІС – це спосіб внутрішньої організації інформаційної системи при розділенні її на частини, виявлення зв'язків між цими частинами. Структуру АІС утворюють безліч елементів і відносин між ними.

Практично всі різновиди інформаційних систем незалежно від сфери застосування включають один і той самий набір компонентів, які можна розділити на три класи:

- функціональні компоненти;
- компоненти системи обробки даних(забезпечуючі компоненти);
- організаційні компоненти.

# Компоненти інформаційної системи



# Сутність ІС

З технічного погляду	З ділового погляду	З семантичного погляду
Набір взаємозалежних компонентів, які збирають, зберігають, опрацьовують і розподіляють інформацію з метою забезпечення управління організацією та підтримки прийняття управлінських рішень	Сукупність інформації, апаратно-програмних і технологічних засобів, засобів комунікації, методів і процедур опрацювання даних та персоналу, які організують збирання, зберігання, опрацювання і розподіл інформації для підготовки і прийняття управлінських рішень	Сукупність різноманітних взаємопов'язаних або взаємозалежних відомостей про стан об'єкта управління та процесів, які відбуваються в ньому. Ці відомості виражені в показниках та інших інформаційних сукупностях, зібраних і опрацьованих за допомогою інформаційних технологій за визначеною методикою та за заданим алгоритмом

З наведених вище визначень та окреслення суті ІС випливає її **основне завдання**, яке полягає у підготовці і наданні інформації, необхідної для забезпечення управління всіма ресурсами підприємства чи організації, створенні інформаційного та технічного середовища для управління організацією.

# Удосконалення АІС

Удосконалення АІС відбувається у двох напрямках.

*Перший* пов'язаний з розвитком функціональної частини – включенням у функціональну структуру АІС нових підсистем, функцій, АРМів, задач.

Зміна функціональної структури пов'язана зі зміною ринкового середовища, ринкових стратегій, законодавчих актів, правових норм та ін.

Поліпшення функціональних характеристик АІС приводить до повноти обхвату функцій, які реалізуються автоматизованим способом, до підвищення функціональної придатності АІС, що позначається на підвищенні ефективності управління.

*Другий* напрямок пов'язаний з удосконаленням і розвитком забезпечувальної частини АІС. Характеристики забезпечувальних підсистем досить відносні, оскільки відбувається зміна поколінь комп'ютерів, швидкими темпами йде розвиток системного та прикладного ПЗ, засобів телекомунікацій, внаслідок чого змінюються зміст, назва і функції ІС.

## 1.3 Корпоративні інформаційні системи: поняття, характерні ознаки

Корпоративна інформаційна система (КІС) — це інформаційна система, яка підтримує автоматизацію функцій управління на підприємстві (в корпорації) і постачає інформацію для прийняття управлінських рішень. У ній реалізована управлінська ідеологія, яка об'єднує бізнес-стратегію підприємства і прогресивні інформаційні технології.

До корпоративних управлінських систем (КІС) найбільше відповідає термін EAS – Enterprise Application Suite (дослівно – набір програмних застосувань масштабу підприємства) відносяться системи стандартів MRP, MRPII, ERP, CSRP.

Для централізованого управління об'єднанням підприємств використовується корпоративна мережа, компонентами якої є локальні обчислювальні мережі, до яких можуть входити також магістральні глобальні та міські мережі.

# Склад компонентів КІС

- ядро системи, що містить повний набір функціональних модулів для автоматизації функцій управління; у ролі ядра може виступати система управління ресурсами підприємства ERP;
- логістична система (наприклад, SCM-система);
- система управління продажами та взаємовідносинами з клієнтами (CRM);
- система управління даними про вироби на виробничих підприємствах (PDM);
- система автоматизації документообігу в корпорації та системи управління потоками робіт (Workflow);
- системи моделювання бізнес-процесів;
- системи аналітичної обробки інформації (експертні системи, системи підтримки прийняття рішень та ін.) на базі сховищ даних (data warehouse), технологій OLAP, data mining тощо;
- управлінські ІС для представлення даних керівництву (MIS);
- програмно-технічні засоби системи безпеки;
- сервісні комунікаційні додатки (електронна пошта, програмне забезпечення для забезпечення віддаленого доступу та ін.);
- компоненти Internet/Intranet для доступу до баз даних і інформаційних ресурсів, сервісних послуг;
- корпоративні портали та системи електронної комерції (e-commerce);
- офісні програми – текстовий редактор, електронні таблиці, СУБД настільного класу та ін.;
- системи спеціального призначення: САПР – системи автоматизованого проектування (CAD/CAM), АСУТП – автоматизовані системи управління технологічними процесами (SCADA) та ін.;
- системи управління проектами;
- спеціалізовані продукти або системи для реалізації специфічних завдань (наприклад, ГІС – геоінформаційні системи) та ін.

# Основні характеристики сучасних КІС

- Багатоплатформне обчислювання.
- Масштабність.
- Робота в неоднорідному обчислювальному середовищі.
- Розподілені обчислення.



# Перелік вирішення задач КІС

- зробити прозорим для керівництва корпорацією використання вкладених у бізнес капіталів;
- надати повну інформацію для економічної доцільності стратегічного планування;
- професійно керувати витратами, наочно і своєчасно показувати, за рахунок чого можна мінімізувати витрати;
- реалізувати оперативне управління підприємством згідно вибраних ключових показників (собівартість продукції, структура витрат, рівень прибутковості тощо);
- забезпечити гарантовану прибутковість підприємства за рахунок оптимізації і прискорення ряду процесів (строків виконання нових замовлень, перерозподілу ресурсів і т. д.).



# Основні принципи побудови КІС

1. Принцип інтеграції, що полягає в тому, що оброблювані дані вводяться в систему тільки один раз і потім багаторазово використовуються для вирішення якомога більшої кількості завдань; принцип одноразового зберігання інформації;

2. Принцип системності, що полягає в обробці даних в раз особистих розрізах, щоб отримати інформацію, необхідну для прийняття рішень на всіх рівнях і у всіх функціональних під системах і підрозділах корпорації; увагу не тільки до під системам, але і до зв'язків між ними; еволюційний аспект - все стадії еволюції продукту, в фундаменті КІС повинна лежати здатність до розвитку;

3. Принцип комплексності, що припускає автоматизацію процедур перетворення даних на всіх стадіях просування продуктів корпорації.

# Інтегроване інформаційне середовище – основа єдиного інформаційного простору



## Тема 2. Технології обробки та аналізу даних

### 2.1 Поняття інформації та основні принципи обробки даних у професійній діяльності

Для забезпечення мінімізації витрат та оптимізації процесів виробництва електроенергії виникає необхідність використання надбань науково-технічного прогресу – переходу до нових методів інформаційного забезпечення та управління сільським господарством, широкого застосування автоматизованих систем та інформаційних технологій.

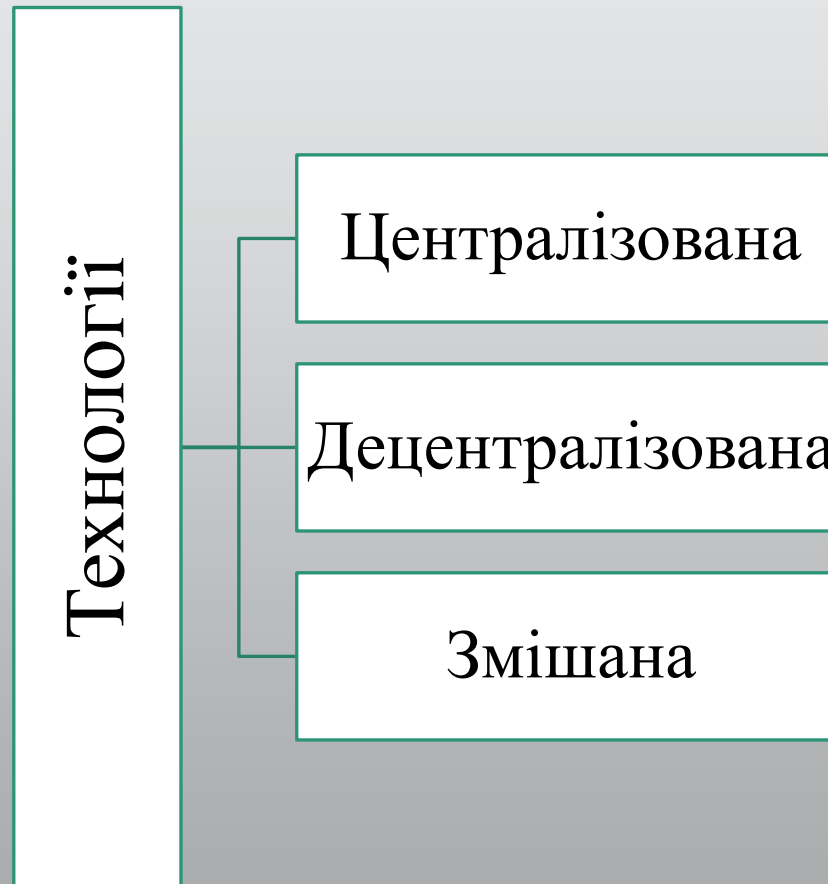
Інформація є одним з найважливіших стратегічних, управлінських ресурсів. Її виробництво та споживання складають необхідну основу ефективного функціонування і розвитку різних сфер суспільного життя, і, перш за все, економіки.

# Обробка даних

Обробка даних включає безліч різних операцій, основними з яких є:

- збір даних – накопичення інформації з метою забезпечення достатньої повноти для прийняття рішення, фіксація цих даних на певних носіях (паперових чи електронних тощо); зібрані дані утворюють первинну інформацію і підлягають подальшому опрацюванню для їх використання;
- формалізація даних – приведення даних, що надходять з різних джерел до однакової форми, наприклад, однакової системи числення тощо, тобто необхідно обрати єдиний для всієї інформації спосіб її представлення;
- фільтрація даних – усунення зайвих даних, які не потрібні для прийняття рішень, тобто виділення із загальної кількості даних певної підмножини, яка відповідає певним критеріям, умовам; сортування даних – аналіз і впорядкування даних за заданою ознакою
- з метою зручності використання (за алфавітом, від найбільшого до найменшого, за кольором, розміром чи іншими ознаками);
- архівація даних – збереження даних у зручній та доступній формі для їх подальшого тривалого зберігання на фізичних чи віртуальних носіях;
- захист даних – комплекс заходів, спрямованих на запобігання втрат, відтворення та модифікації даних, розмежування доступу до даних при необхідності; транспортування даних – прийом та передача даних між віддаленими користувачами інформаційного процесу за допомогою спеціалізованих технічних засобів та мереж;
- перетворення даних – перетворення даних з однієї форми в іншу, або з однієї структури в іншу, або зміна типу носія для подальшого використання і прийняття рішень.

# Технології обробки даних



## 2.2 Життєвий цикл інформації та технічних засобів

Життєвий цикл інформації зазвичай нетривалий. Інформація виникає при кількох ситуаціях: при інтерпретації даних користувачем та при передачі знань між користувачами, при перетворенні знань у дані. У цих процесах немає етапу збереження інформації, що зумовлює нетривалість ЖЦ, так як при інтерпретації інформації вона не зберігається, а приймається певне управлінське рішення чи інформація втрачає свою значимість або ж трансформується у нові знання. В ЖЦ інформації за фазою використання одразу слідує фаза її знищення.

Життєвий цикл (ЖЦ) фіксує найбільш істотні, характерні для певного об'єкту стани, визначає їх основні характеристики та значення в даних станах, а також ідентифікує процеси між двома послідовними станами.

# Схема ЖЦ даних та технічного засобу



## 2.3 Моделі інформаційних процесів

Модель (лат. *modulus* – міра) – це спрощене уявлення системи чи об'єкту для аналізу і передбачення, створюється для отримання якісних та кількісних результатів, необхідних для прийняття правильного управлінського рішення.

Інформаційна модель – це модель, що описує інформаційні процеси або містить інформацію про властивості і стан об'єктів, процесів, явищ.

Інформаційна модель не має матеріального втілення, в основі її створення і представлення – інформація. Метод моделювання полягає в інформаційному підході до вивчення навколишньої дійсності.



# Різновиди інформаційних моделей



# Найпоширеніші моделі ЖЦ технічного засобу

*Каскадна модель* – характеризується чіткою впорядкованістю таких стадій створення і впровадження як визначення вимог, розроблення технічного завдання, планування розробки, проектування, реалізація, збирання системи, супроводження, уточнення вимог.

*Спіральна модель* – передбачає багаторазове проходження одних і тих самих стадій розробки, поки створений продукт не буде задовольняти замовника; на кожному кроці розроблення створюють діючий прототип, який піддають критичному оцінюванню.

*Метод швидкого прототипу* – розроблення в стислі строки діючого макета частини автоматизованої системи, найбільш критичної до змін вимог користувачів, а також проведення тестової експлуатації макета до розроблення повномасштабного зразка, прототип після розроблення технічного завдання більше не використовують і далі модель життєвого циклу збігається з каскадною.

*Метод послідовного нарощування функцій* – полягає у проектуванні та реалізації технічного засобу поетапно.

*Еволюційна модель* передбачає доопрацювання повномасштабного зразка технічного засобу до рівня якості, що задовольняє кінцевих користувачів, безпосередньо в процесі його експлуатації.

*Модель повторного використання компонентів* – є основою так званого складального програмування, що дає змогу суттєво скоротити вартість і тривалість розроблення технічного засобу, а також підвищити його надійність при одночасному скороченні витрат на супровід;

*Модель автоматизованого синтезу програм* – трансформації специфікацій, складених на мові надвисокого рівня, в машинні програми.

## 2.4 Технічні засоби обробки інформації

Під час проектування технологічних процесів фахівець повинен орієнтуватись на можливості технічних засобів. Технологічний процес вимагає певного рівня технічної оснащеності користувача, тобто наявність ПК або планшету (смартфону), пов'язаних з інформаційною системою та визначеними каналами зв'язку. Можливість доступу до інформації, програмних ресурсів, датчиків енергоспоживання тощо.

Комплекс технічних засобів обробки інформації – це сукупність автономних пристроїв збору, накопичення, передачі, обробки та подання інформації, а також засобів оргтехніки, управління, ремонтнопрофілактичних тощо.

Технічні засоби обробки інформації поділяються на дві великі групи. Це основні і допоміжні засоби обробки.

# Засоби обробки інформації

Засоби обробки інформації відіграють найважливішу роль в комплексі технічних засобів обробки інформації.

До засобів обробки можна віднести комп'ютери, які в свою чергу поділимо на чотири класи: мікро, малі (міні); великі і супер ЕОМ.

Мікро ЕОМ бувають двох видів: універсальні і спеціалізовані, які можуть бути розраховані як багатокористувацькі – потужні ЕОМ, обладнані декількома терміналами, що функціонують у режимі розподілу часу (сервери), так і однокористувацькі (робочі станції), які спеціалізуються на виконанні одного виду робіт.

Малі ЕОМ – працюють в режимі розподілу часу і в багатозадачному режимі. Їх позитивною стороною є надійність і простота в експлуатації.

Великі ЕОМ – (мейнфрейми) характеризуються великим об'ємом пам'яті, високою стійкістю до відмов і продуктивністю. Також характеризується високою надійністю і захистом даних; можливістю підключення великої кількості користувачів.

Супер-ЕОМ – це потужні багатопроцесорні ЕОМ з швидкодією 40 млрд. операцій в секунду.

## 2.5 Пакети прикладних програм (ППП) як інструментарій вирішення функціональних завдань

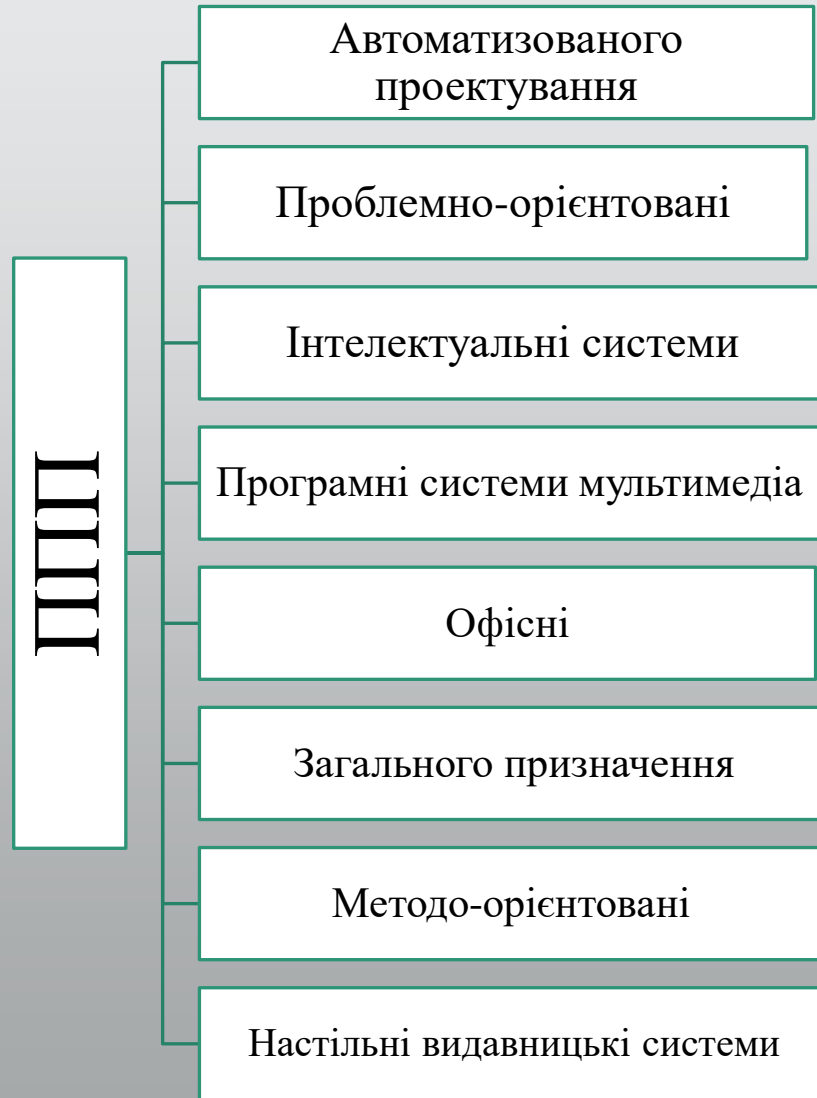
Пакет прикладних програм (ППП) є готовою і опробованою сукупністю програм, яка дозволяє розв'язати певний клас однотипних задач. Їх застосування дозволяє наблизитись до автоматизації створення деяких елементів автоматизованої системи управління; це сукупність взаємно пов'язаних програм, придатних для реалізації функції або груп функцій автоматизованої системи управління, яка налагоджується при конкретному використанні. Їх особливість – видача готових рішень основних задач управління.

Сумісність програм, складових ППП, означає можливість їх взаємного використання, спільність структури керуючих даних і використовуваних інформаційних масивів. Крім того, ППП слід розглядати як самостійний програмний виріб, як особливий вид прикладного програмного забезпечення.

# Загальні властивості ППП

1. Пакет складається з декількох програмних одиниць.
2. Пакет призначений для вирішення певного класу задач, для якого є універсальним, тобто має можливості для вирішення більшості завдань цього класу.
3. Пакет допускає налаштування конкретних умов застосування, тобто в пакеті передбачені засоби управління, що дозволяють вибирати конкретні можливості з числа передбачених.
4. Пакет розроблений з урахуванням можливості його використання за межами тієї організації, в якій він створений, і задовольняє загальним вимогам до програмного виробу:
  - відповідає існуючим стандартам;
  - забезпечується документацією користувача;
  - допускає можливість після продажного обслуговування;
  - має встановлену ціну;
  - документація і способи застосування пакета орієнтовані на користувача, що має певний рівень кваліфікації в тій галузі знань, до якої належать завдання, що вирішуються пакетом.

# Класифікація ППП



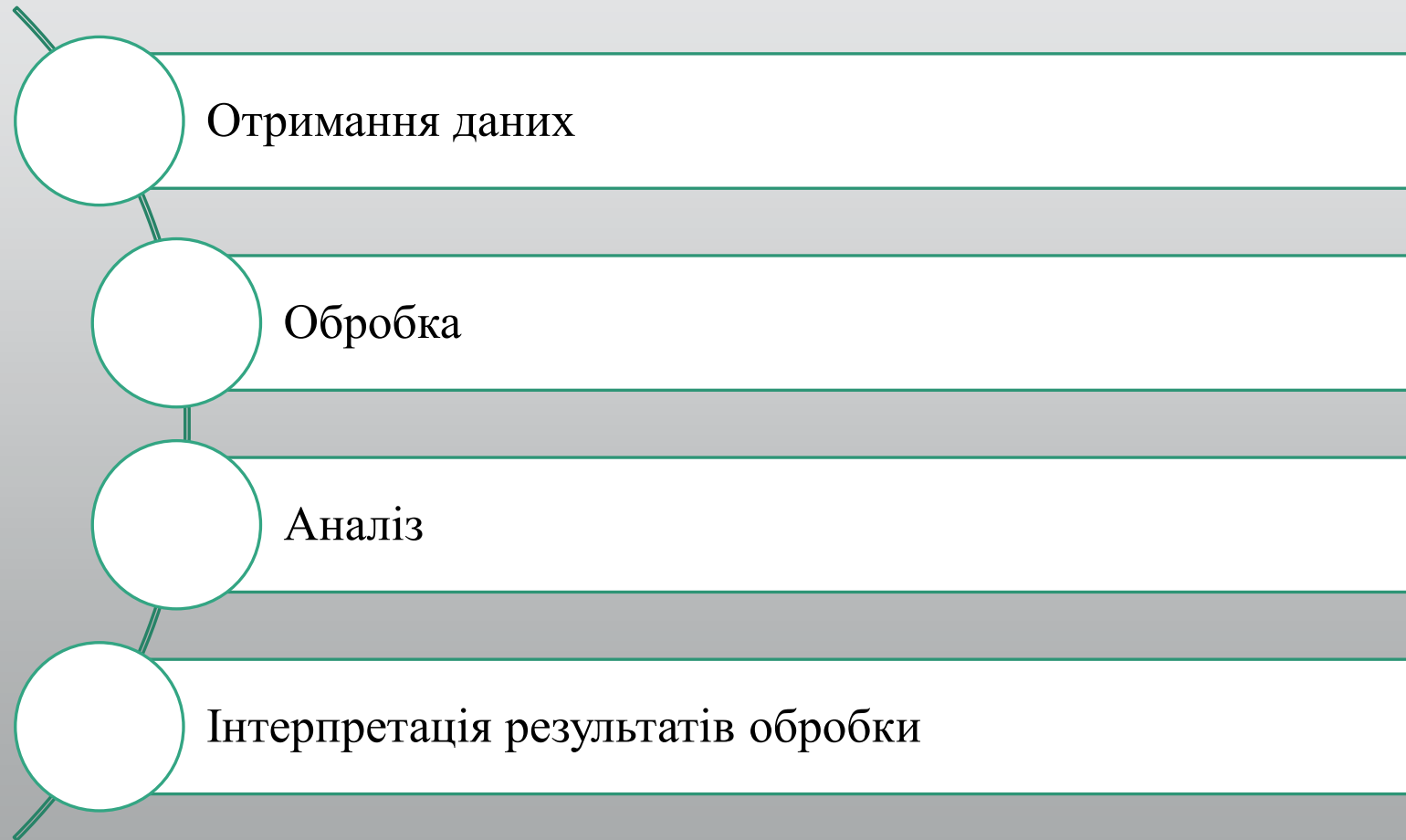
## 2.6 Аналітична обробка даних

Раціональне використання ІТ, з урахуванням сучасних досягнень техніки та інших технологічних інновацій, зумовлює постійне створення, розвиток, оновлення і експлуатацію певних інформаційних систем. З метою оптимізації процесів (наприклад, зниження енерговитрат, необхідної кількості працівників, робочого часу, матеріальних ресурсів тощо). За сучасних умов на підприємствах найчастіше використовуються комп'ютерні інформаційні системи.

Аналіз даних — розділ математики, що займається розробкою методів обробки даних незалежно від їх природи.



# Етапи аналізу даних



# Види аналізу

Розвідувальний аналіз займається попереднім експрес-аналізом даних шляхом їх перетворення та/або представлення у зручному вигляді: графічному, табличному, схем, діаграм і т.д.

Кореляційний аналіз — це статистичне дослідження (стохастичної) залежності між випадковими величинами (англ. correlation — взаємозв'язок). Дисперсійний аналіз (англ. analysis of variance (ANOVA)) являє собою статистичний метод аналізу результатів, які залежать від якісних ознак.

Регресійний аналіз — розділ математичної статистики, присвячений методам аналізу залежності однієї величини від іншої. На відміну від кореляційного аналізу не з'ясовує чи істотний зв'язок, а займається пошуком моделі цього зв'язку, вираженої у функції регресії.

# Тема 3 Предметні інформаційні технології на підприємстві

## 3.1 Поняття інформаційної технології

Інформаційні технології, ІТ (використовується також загальніший термін інформаційно-комунікаційні технології (information and communication technologies, ІСТ) — сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, об'єднаних з метою збирання, опрацювання, зберігання і розповсюдження, інформації.

Інформаційна система за своїм складом нагадує підприємство з перероблення даних і виробництва вихідної інформації.

Як і в будь-якому процесі, в інформаційній системі наявна технологія перетворення даних у результативну інформацію.

# Автоматизована інформаційна технологія

Автоматизована інформаційна технологія (АІТ) — системно організована для розв'язання задач управління сукупність методів і засобів реалізації операцій збору, реєстрації, передачі, нагромадження, пошуку, оброблення і захисту інформації на основі застосування програмного забезпечення, засобів обчислювальної техніки та зв'язку, а також засобів, за допомогою яких інформація пропонується клієнтам.

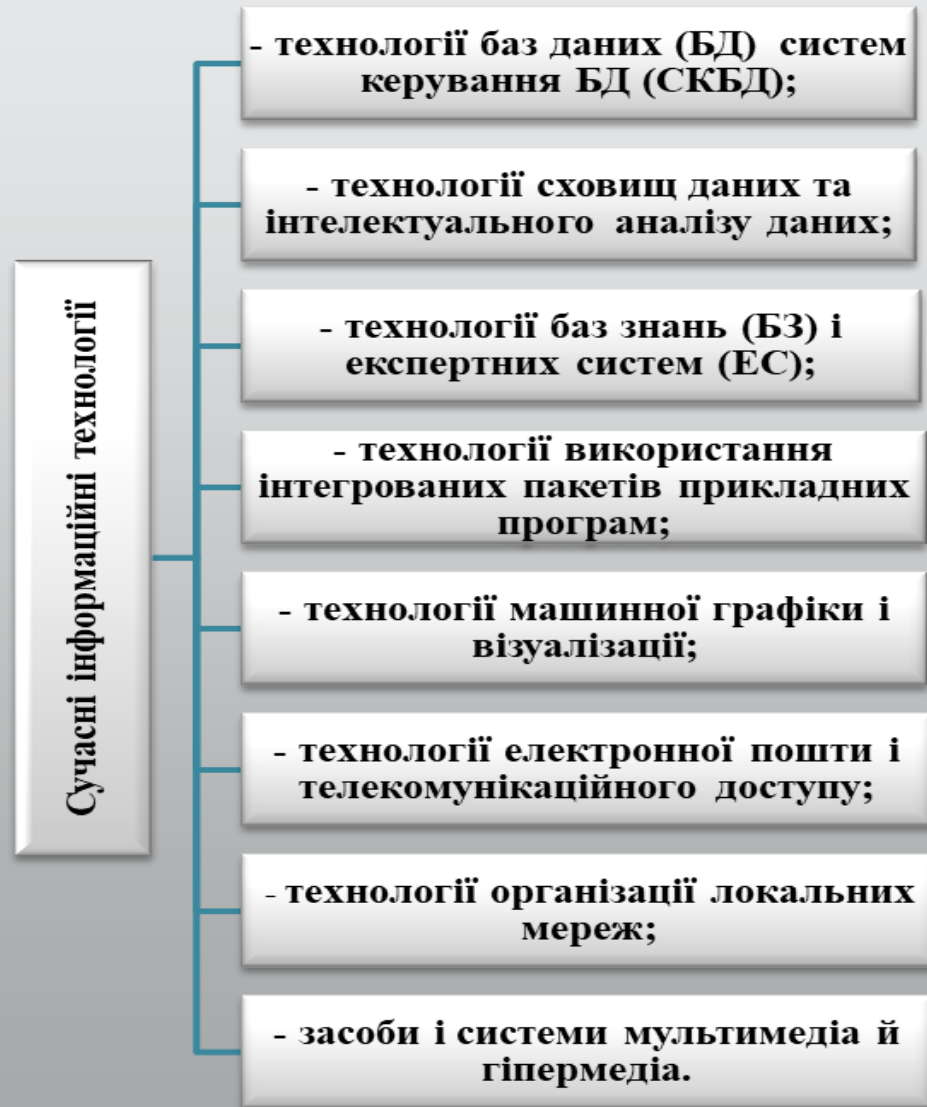
Основу нової інформаційної технології складають розподілена обчислювальна техніка, «дружнє» програмне забезпечення та сучасні засоби комунікації. Принципова відміна нової інформаційної технології полягає не тільки в автоматизації процесів зміни форми й розміщення інформації, а й у зміні її змісту.

# Види ІТ

І сьогодні можна говорити про забезпечувальні ІТ і функціональні ІТ.

- Забезпечувальні ІТ — технології оброблення інформації, які використовуються як інструмент у різних предметних сферах для розв'язання різних задач.
- Функціональні ІТ — це модифікація забезпечувальних ІТ, за якої реалізується, будь-яка з предметних технологій. Наприклад, в арсеналі облікового процесу можуть перебувати як забезпечувальні технології (наприклад, текстові й табличні процесори), так і спеціальні функціональні технології (табличні процесори, СУБД, експертні системи, реалізуючі предметні технології). інтересах її користувачів.

# Схема сучасних ІТ



## 3.2 Класифікація інформаційних технологій

Класифікація інформаційних технологій за деякими ознаками, зокрема:

- за способом використання засобів обчислювальної техніки під час оброблення інформації:  
інформаційні технології у централізованих інформаційних системах;  
інформаційні технології у децентралізованих інформаційних системах;
- за способом реалізації в інформаційних системах  
традиційні інформаційні технології;  
нові інформаційні технології;  
високі інформаційні технології;
- за ступенем охоплення задач управління  
інформаційні технології електронного оброблення даних;  
інформаційні технології автоматизації функцій управління;  
інформаційні технології підтримки прийняття рішень;  
інформаційні технології електронного офісу;  
інформаційні технології експертної підтримки;
- за типом користувацького інтерфейсу:  
пакетні;  
діалогові;  
мережеві;

## 3.3 Технологія автоматизованих робочих місць

Автоматизоване робоче місце (АРМ) - це комплекс засобів обчислювальної техніки і програмного забезпечення, що розташовується безпосередньо на робочому місці співробітника і призначений для автоматизації його роботи в рамках спеціальності.

Автоматизовані робочі місця повинні створюватися строго відповідно до їх передбачуваним функціональним призначенням. Однак загальні принципи створення АРМ залишаються незмінними:

- системність;
- гнучкість;
- стійкість;
- ефективність.



# ВИСНОВОК

Ускладнення соціального, економічного та політичного життя, індустріального виробництва, зміна динаміки процесів у всіх сферах діяльності людини зумовили зріст знань і стимулювання розвитку нових засобів задоволення інформаційних потреб, значущих для суспільства.

У свою чергу стрімкий розвиток інформаційних технологій набуває характеру глобальної інформаційної революції, що слугує поштовхом до подальшого розвитку суспільства, в якому зсув цінностей відбувається саме в бік інформації. Це призводить до утворення єдиного інформаційного простору, доступ до якого спрощується з розвитком інформаційних технологій (ІТ), систем телекомунікацій, матеріально-технічної бази.