

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

ЧАСТИНА І. ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Тема 2: Інформаційні технології та системи в економіці: визначення, еволюція та сучасна класифікація

Керівник курсу, лектор:

**Гужва В.М., к.е.н., професор
кафедри**

інформаційних систем в економіці КНЕУ

Тема 2: Інформаційні технології та системи в економіці: визначення, еволюція та сучасна класифікація

1. Інформаційні технології та їх розвиток

2. Економічні інформаційні системи та їх еволюція

3. Класифікація сучасних економічних інформаційних систем. Інформаційні системи масового обслуговування на основі Web-технологій (WMIS). Інформаційні системи на підприємствах

1. Інформаційні технології та їх розвиток (частина 1)

Інформаційна технологія — це комплекс методів і процедур, за допомогою яких реалізуються функції збору, передавання, оброблення, зберігання та доведення до користувачів інформації в організаційно-управлінських системах з використанням обраного комплексу технічних засобів.

Етапи розвитку інформаційних технологій – це:

- 1) **«ручні» інформаційні технології** - до другої половини ХІХ ст;
- 2) **«механічні» інформаційні технології** - до 40-х років ХХ століття;
- 3) **«електричні» інформаційні технології** - 40-50-і роки ХХ століття;
- 4) ера **«комп'ютерних» інформаційних технологій** – починаючи з 60-х років ХХ століття.

1. Інформаційні технології та їх розвиток (частина 2)

Комп'ютерні інформаційні технології у своєму розвитку пройшли чотири етапи:

1) **Перший етап (1950–1960 рр.)**, що характеризується використанням великих (для того часу) ЕОМ, у своїй основі був зорієнтований на економію машинних ресурсів. Концепція інформаційної технології полягала **в тому, що все, що можуть робити люди, вони і мали виконувати**; центральні процесори виконували лише ту частину роботи з оброблення інформації, яку люди об'єктивно не спроможні були виконати, наприклад, численні розрахунки;

2) Для **другого етапу (1960–1970 рр.)** визначальним став широкий випуск малих машин (міні - ЕОМ). Оскільки вартість апаратних засобів та машинних ресурсів суттєво знизилася, то метою інформаційної технології стала економія затрат праці програмістів, тобто необхідно було підвищити ефективність програмування, зокрема, за рахунок автоматизації розроблення програм. Докорінно змінилась концептуальна орієнтація: **все, що можна запрограмувати, мали виконувати ЕОМ; люди мусили робити лише те, що не може бути запрограмовано**;

1. Інформаційні технології та їх розвиток (частина 3)

3) **Третій етап розвитку інформаційних технологій (1970—1990 рр.)**, який у літературі відомий під назвою **НОВОЇ (сучасної, безпаперової)** інформаційної технології, характеризується масовим випуском персональних електронно-обчислювальних машин (ПЕОМ). Визначальною метою стала економія праці користувачів. Основу нової інформаційної технології складають розподілена комп'ютерна техніка, «дружнє» програмне забезпечення, розвинуті комунікації. Концепція третього етапу: **автоматизувати можна все, що люди спроможні описати (програмування без програмістів);**

4) **Четвертий етап розвитку інформаційних технологій (1990 р. — до теперішнього часу)** є подальшим просуванням цілей третього етапу і характеризується масовим застосуванням обчислювальної техніки, зокрема, персональної, інтернет - (інтранет -, екстранет -) технологіями та Web-орієнтованим обробленням інформації, засобами мультимедіа, гіпертекстовими системами, появою віртуального інформаційного простору (віртуальних офісів, організацій, підприємств, електронної комерції тощо). Критерієм розвитку інформаційних технологій стало **підвищення якості інформаційного обслуговування всього населення планети, а не лише працівників організаційного управління.**

1. Інформаційні технології та їх розвиток (частина 4)

Інформаційно-комунікаційні засоби, використання яких характерне для останнього десятиліття НІТ:

1) *ETL (Extract, Transformation, Loading)* - інструменти інтеграції та трансформації даних;

2) *OLAP (On Line Analytical Processing)* - виконує оперативний аналіз даних і служить для складання інтерактивних звітів;

3) *Data Mining* - інтелектуальний аналіз даних. Інструмент для складного дослідження залежностей, які допомагає виявляти сховані раніше закономірності. ІАД включає методи та моделі статистичного аналізу і машинного навчання, дистанціюючись від них у бік автоматичного аналізу даних;

2. Інформаційні технології та їх розвиток (частина 5)

4) *Visual Mining* – візуальний аналіз даних. Основною ідеєю візуального аналізу даних є подання даних в деякій візуальній формі, яка дозволяє людині зануритися в дані, працювати з їх візуальним поданням, зрозуміти їх суть, зробити висновки та безпосередньо взаємодіяти з даними;

5) *Text Mining* – знаходження знань в текстах – нетривіальний процес знаходження дійсно нових, потенційно корисних та зрозумілих шаблонів в неструктурованих текстових даних;

6) *Web Mining* – технологія, що використовує методи Data Mining для дослідження та видобування інформації із Web-документів та сервісів;

7) *Real-Time Data Mining* – видобування знань із даних в реальному масштабі часу;

8) *Process Mining* – технологія побудови формальних моделей екземплярів процесів на основі протоколів роботи системи.

1. Інформаційні технології та їх розвиток (частина 6)

9) *Хмарні обчислення (англ. cloud computing)* - це модель забезпечення повсюдного і зручного мережевого доступу на вимогу до загального пулу (англ. pool) обчислювальних ресурсів, що конфігуруються (наприклад, мереж передачі даних, серверів, пристроїв зберігання даних, додатків і сервісів - як разом, так і окремо) і які можуть бути оперативно надані і звільнені з мінімальними експлуатаційними витратами і / або зверненнями до провайдера.

10) *Грід-обчислення (англ. grid - решітка, мережа)* - це форма розподілених обчислень, в якій «віртуальний суперкомп'ютер» представлено у вигляді кластерів з'єднаних за допомогою мережі, слабопов'язаних, гетерогенних комп'ютерів, що працюють разом для виконання величезної кількості завдань (операцій, робіт).

Ця технологія застосовується для вирішення наукових, математичних завдань, що вимагають значних обчислювальних ресурсів.

Грід-обчислення використовуються також в комерційній інфраструктурі для вирішення таких трудомістких завдань, як економічне прогнозування, сейсмоаналіз, розробка і вивчення властивостей нових ліків.

1. Інформаційні технології та їх розвиток (частина 7)

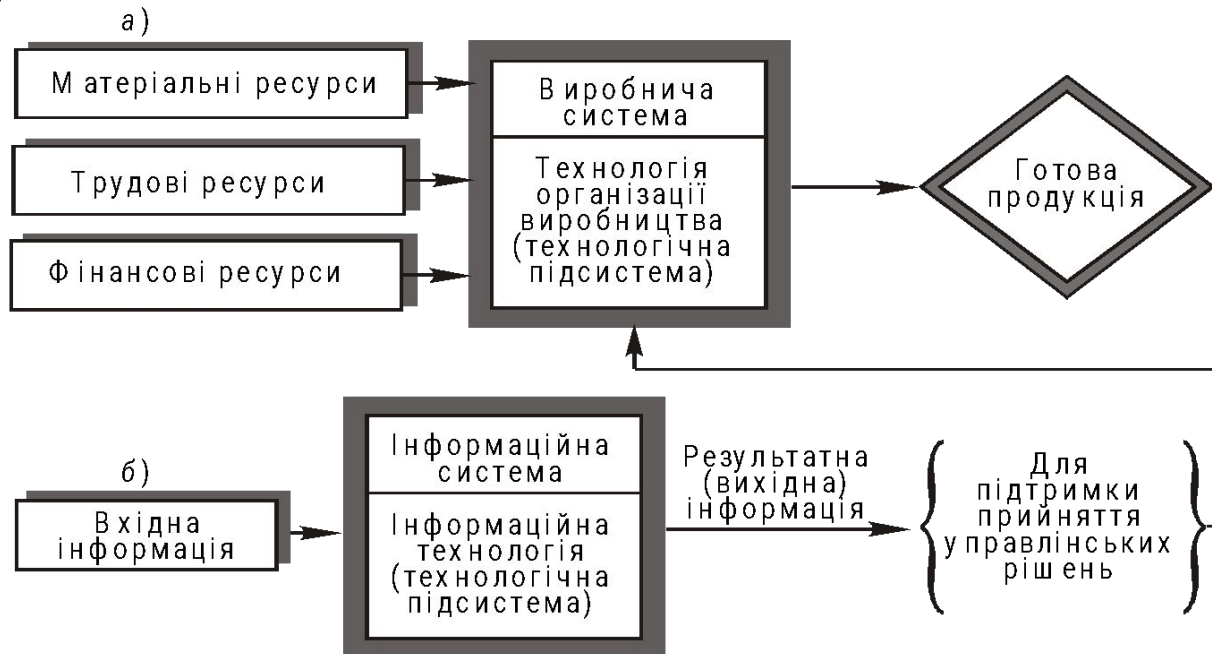
~~Мають місце дві концепції впровадження нової інформаційної технології:~~

- 1) концепція **адаптування** до організаційної структури і
- 2) концепція **раціоналізації** організаційної структури.

Для обох підходів характерною є принципова зміна щодо використання інформаційної техніки - здійснюється перехід від периферійної інформаційної активності (ізолюваних центрів обчислювальної техніки) безпосередньо всередину установи чи організації, де інформація обробляється і приймаються рішення.

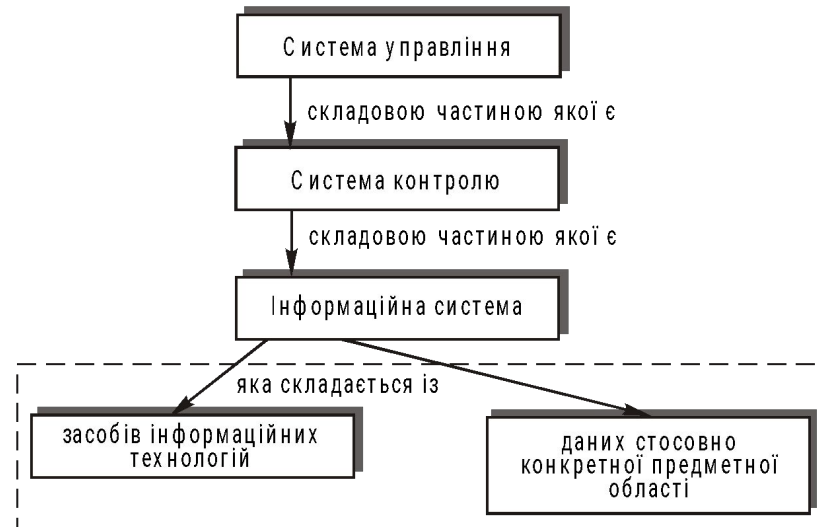
2. Економічні інформаційні системи та їх еволюція (частина 1)

Співвідношення понять «виробнича система» — «технологія організації виробництва» (а) та «інформаційна система» — «інформаційна технологія» (б)



2. Економічні інформаційні системи та їх еволюція (частина 2)

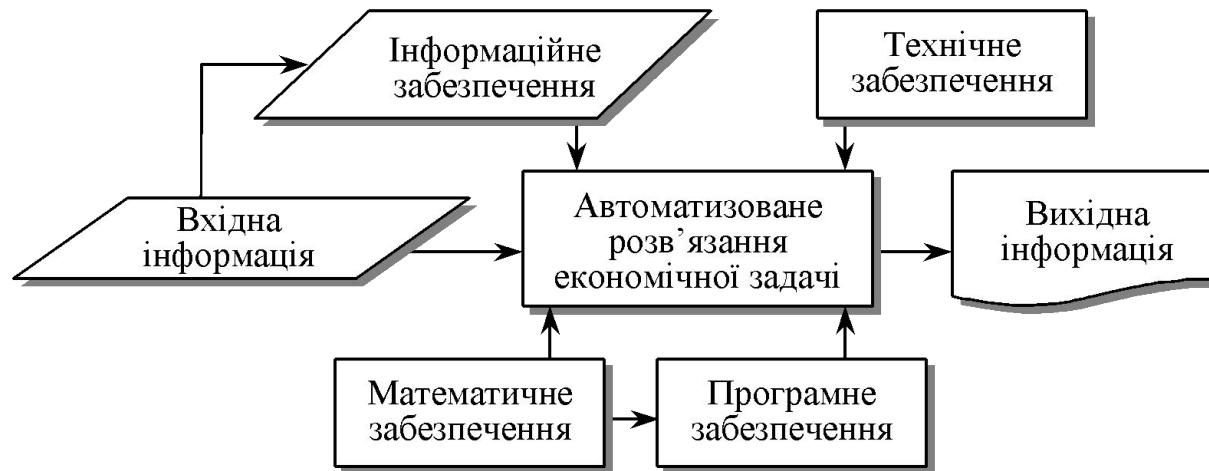
Визначення поняття "економічна інформаційна система"



Примітка: предметні області бувають: а) функціональні (планування, облік тощо); б) об'єктні (фондовий ринок, міжнародний бізнес); в) організаційні (підприємство, банк тощо).

2. Економічні інформаційні системи та їх еволюція (частина 3)

Схема автоматизованого розв'язання економічних задач



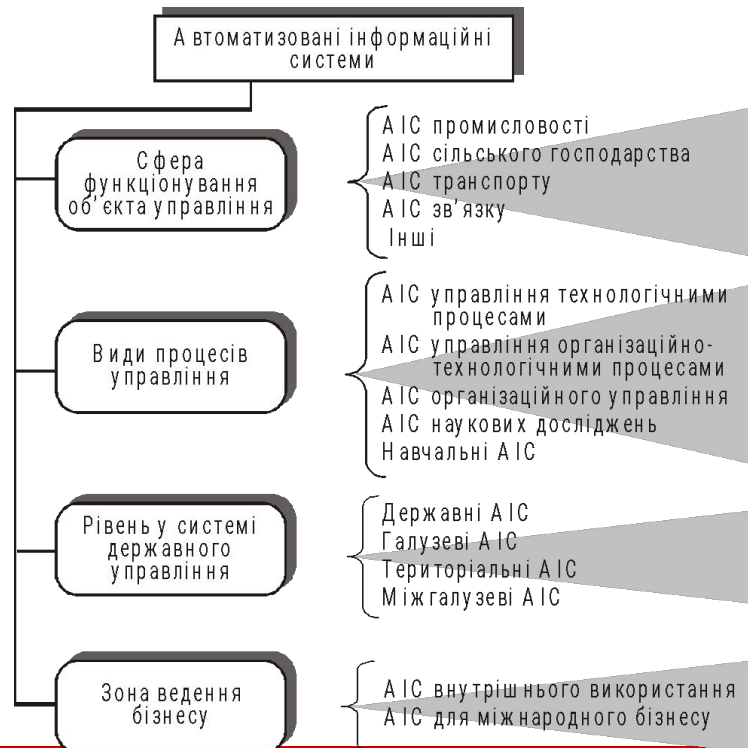
2. Економічні інформаційні системи та їх еволюція (частина 4)

Схема розвитку інформаційних систем

Номер етапу	Період, роки	Назва етапу в нашій країні	Назва етапу в іноземній літературі	Схема розв'язування задачі
Перший	1963 – 1972	Створення АСУ (позадачний підхід)	Системи обробки даних (СОД)	
Другий	1972 – 1985	Створення і розвиток АСУ згідно з концепцією баз даних	Управлінські інформаційні системи	
Третій	Початок 1985 (триває досі)	Інтегровані інформаційні системи, системи підтримки прийняття рішень (СППР)		

3.Класифікація сучасних економічних інформаційних систем. Інформаційні системи масового обслуговування на основі Web-технологій (WMIS). Інформаційні системи на підприємствах (частина 1)

Класифікація економічних інформаційних систем



3.Класифікація сучасних економічних інформаційних систем. Інформаційні системи масового обслуговування на основі Web-технологій (WMIS). Інформаційні системи на підприємствах (частина 2)

Інформаційні системи, використовувані на підприємствах, можна умовно поділити на три класи:

1) функціонально-орієнтовані інформаційні системи — використовуються для автоматизації окремих задач чи предметних або функціональних підсистем на підприємствах;

2) інтегровані інформаційні системи — використовуються для автоматизації всіх функцій та функціональних підсистем на підприємствах;

3) інформаційні системи масового обслуговування на основі Web-технологій (WMIS) – в їх основі сучасні Інтернет-технології.