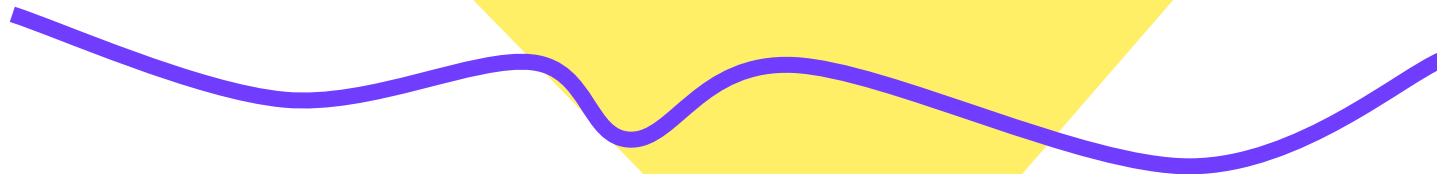




ТЕМА 2.



ЕКОНОМІКА ЯК КІБЕРНЕТИЧНА СИСТЕМА



Кандидат фізико-математичних наук,
доцент Завгородній А.В.

План:

1. Соціально-економічні системи та їхні властивості
2. Механізми негативних та позитивних зворотних зв'язків в економіці
3. Системний аналіз економічних систем

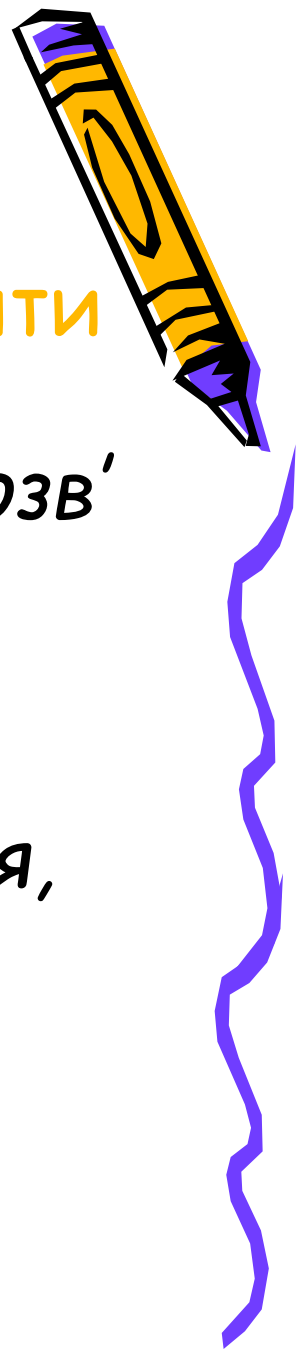


1. Соціально-економічні системи та їхні властивості

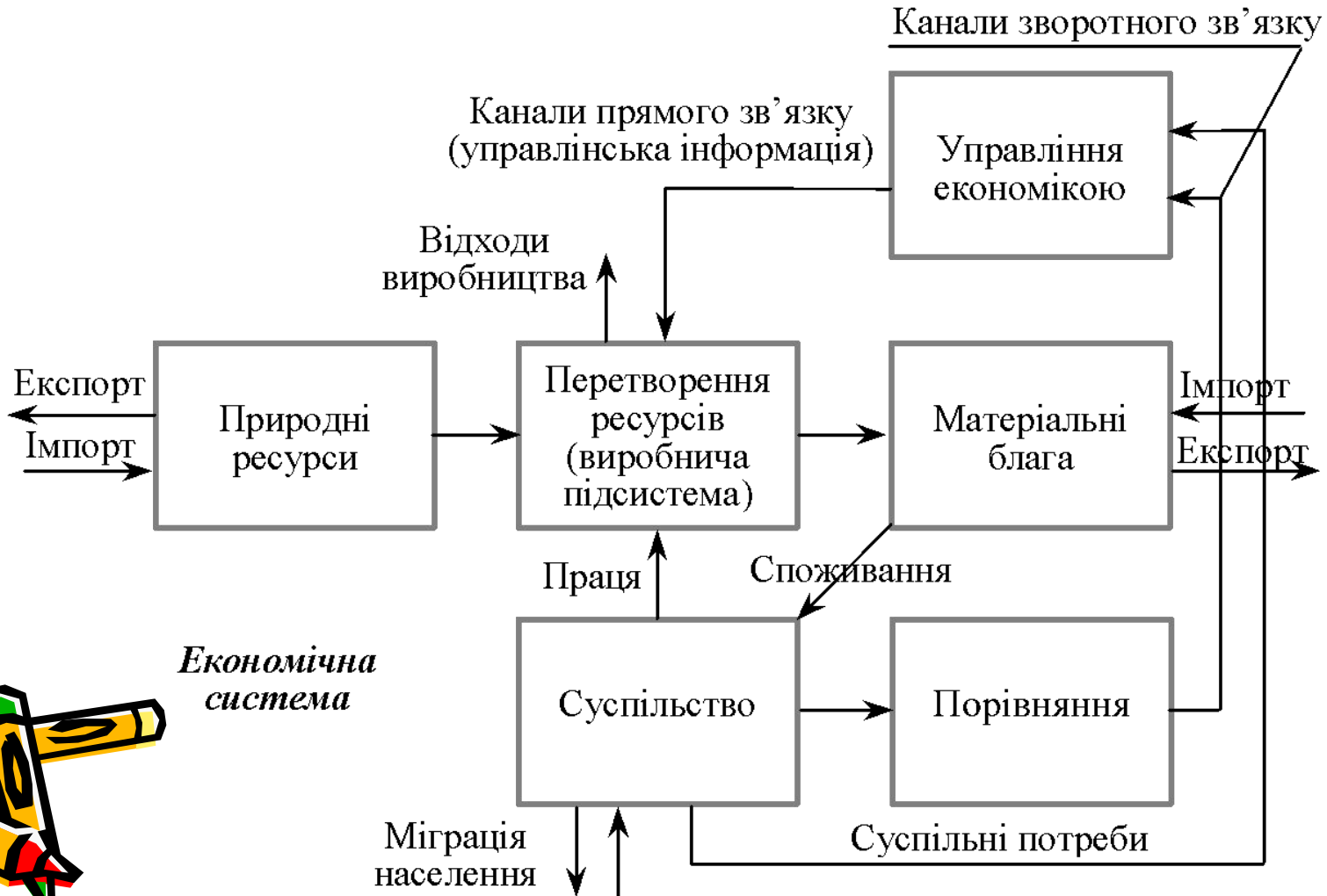
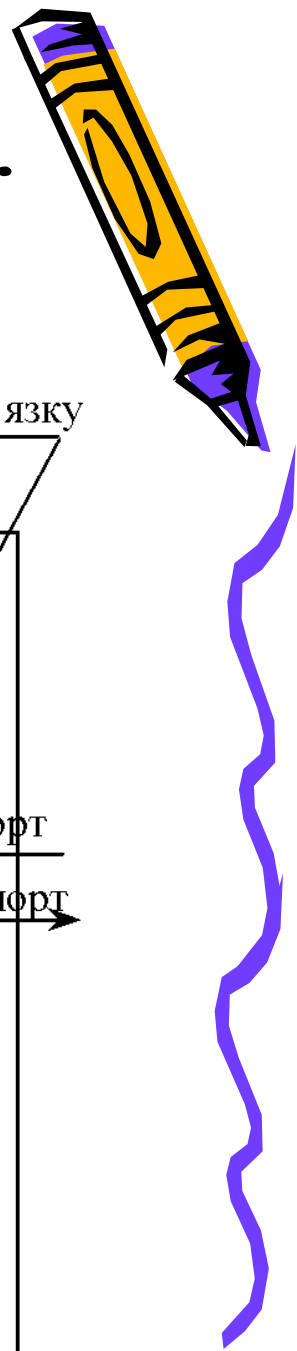
Соціально-економічні системи можна віднести до складних імовірнісних динамічних систем, в яких відбуваються процеси виробництва, розподілу, обміну й споживання матеріальних та інших благ. Ці системи належать до класу кібернетичних систем, тобто систем з управлінням.



З позиції системного підходу економіку країни можна визначити як функціональну підсистему суспільства — сукупність взаємозв'язаних ресурсів та економічних суб'єктів, що взаємодіють між собою у сфері виробництва, розподілу, обміну та споживання, утворюючи єдине ціле.



Графічне зображення економіки як кібернетичної системи



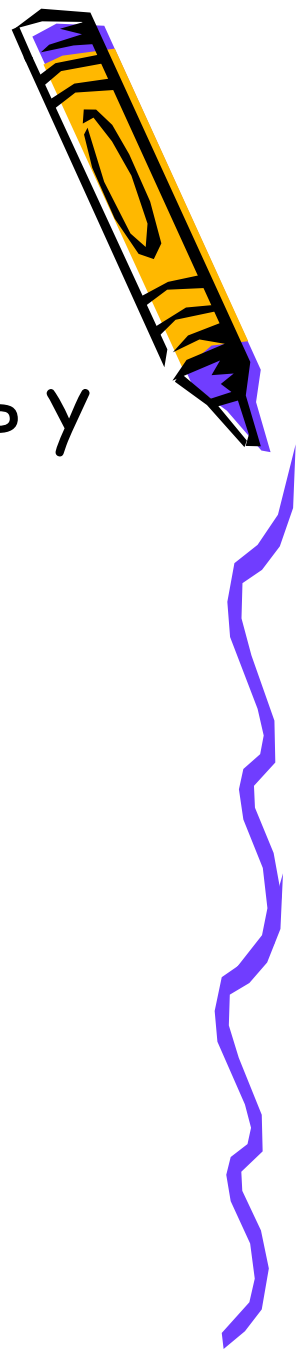
Економіка як система має не лише загальносистемні, а й специфічні властивості.

До загальносистемних властивостей економіки можна віднести її цілісність та подільність, ієрархічність побудови.



Специфічні властивості національної економіки виникають у процесі взаємодії її підсистем.

Найбільш істотною специфічною особливістю економічної системи є її *складність*.



Складність економічної системи полягає передусім у тому, що зміна структури, зв'язків та поведження довільного економічного суб'єкта впливає на решту економічних суб'єктів і спричиняє зміну системи в цілому.

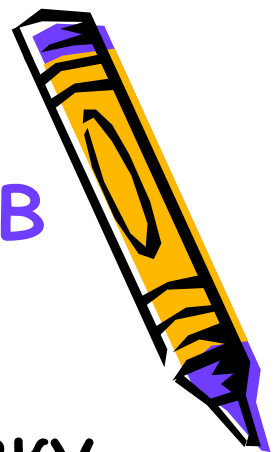


Виокремлюють дві сфери економіки: *управління та контролю і реальну.*

Перша сфера охоплює державу та її територіальні утворення, а друга — підприємства, фірми, організації, домогосподарства та людину, що бере участь у соціально-економічних зв'язках.



2. Механізми негативних та позитивних зворотних зв'язків в економіці

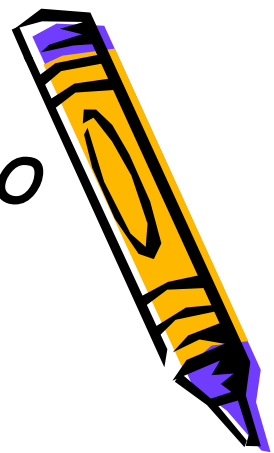


Завдяки механізму зворотного зв'язку відбувається коригування входів системи, яке необхідне у випадку, коли значення параметрів регулювання відхиляються на виході від заданих, що свідчить про порушення рівноваги в системі або про неоптимальний режим її функціонування



Механізм **негативного** зворотного зв'язку забезпечує відновлення та підтримання рівноваги (порядку) в системі.

У складніших системах, зокрема біологічних, соціально-економічних, за допомогою механізму негативних зворотних зв'язків підтримується стан **динамічної рівноваги**.



Негативні зворотні зв'язки,
компенсуючи відхилення,
не завжди повертають
систему до вихідних
параметрів рівноваги. Це й
означає, що йдеться про
динамічну рівновагу.



Згідно з принципом
ПОЗИТИВНИХ ЗВОРОТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ
деякі зміни в системі не
пригнічуються, а
нагромаджуються та
підсилюються, що може
призводити до кумулятивних
ефектів — переходу системи до
нерівноважного стану.

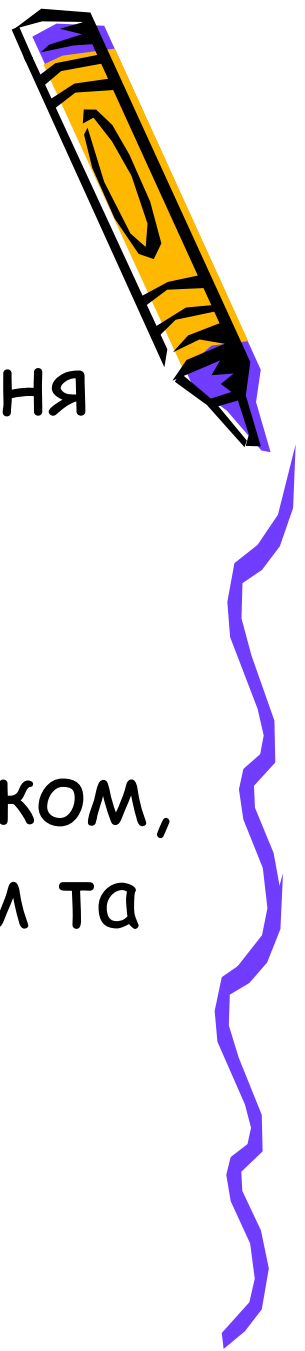


Терміни «негативні» та «позитивні» стосовно зв'язків означають лише той факт, що негативні зв'язки гасять флуктуації, повертаючи систему до стану рівноваги, а позитивні — підсилюють флуктуації, переводячи систему до нерівноважного стану.





Кібернетичні системи з вбудованим механізмом зворотних інформаційних зв'язків завдяки залученню до процесу функціонування результатів попередніх дій здатні ефективно самоорганізовуватися та налагоджувати взаємовідносини із середовищем, керувати своїм розвитком, протидіючи негативним флуктуаціям та підтримуючи гомеостатичний стан (динамічну рівновагу).

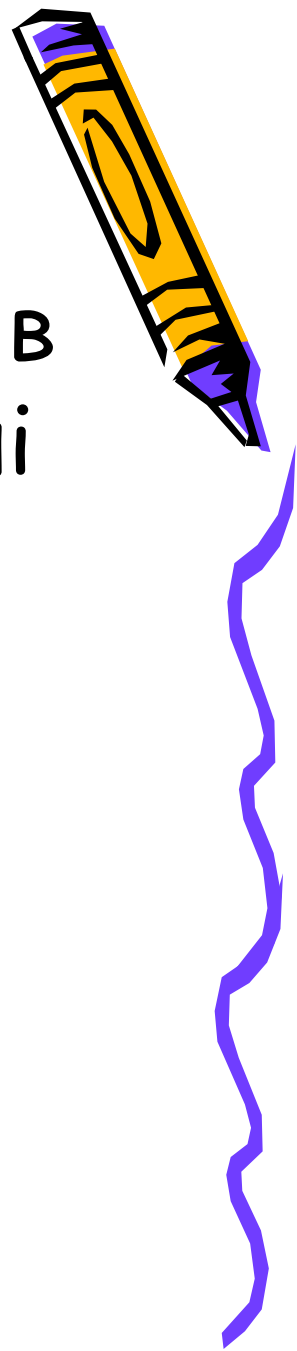


3. Системний аналіз економічних систем

Із системного підходу випливає новий погляд на ефективність функціонування соціально-економічних систем:

взаємодія між окремими частинами системи набагато більше впливає на її ефективність, ніж результативна робота зазначених частин.

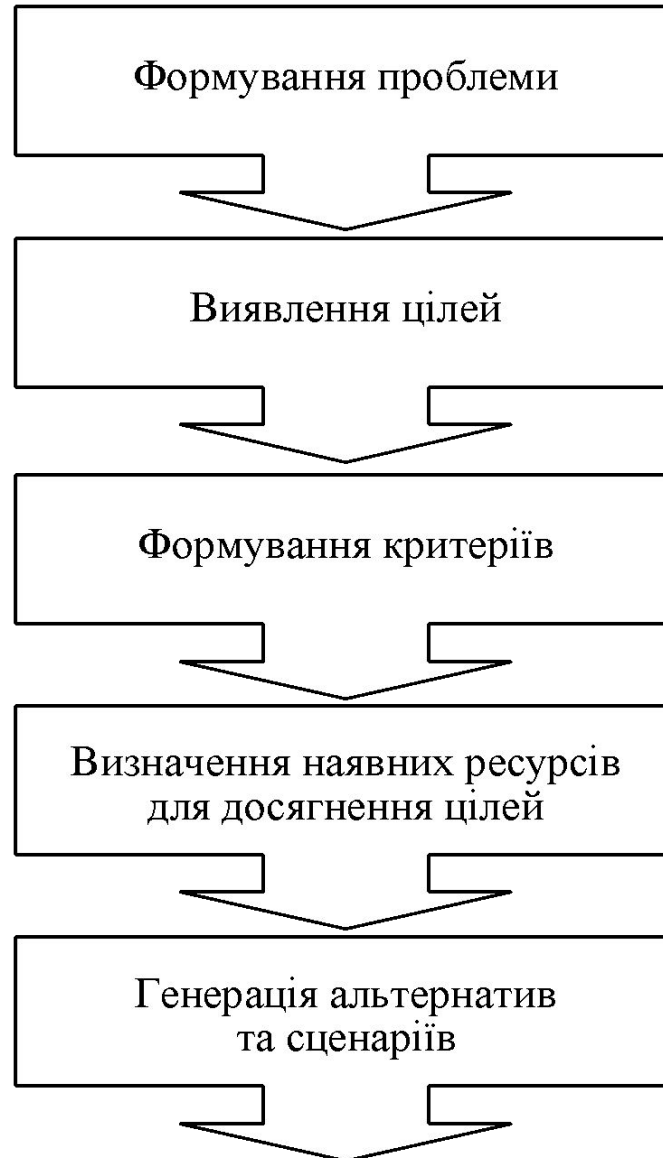




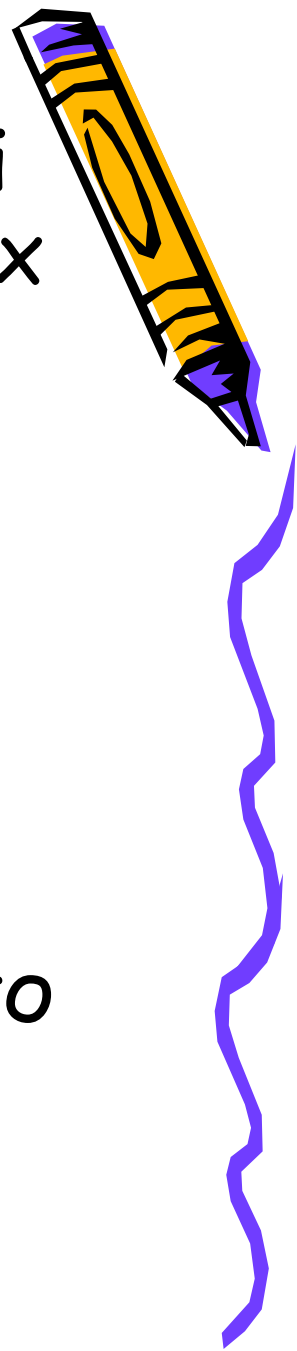
Методики, що реалізують принципи системного аналізу в конкретних умовах, спрямовані на формалізацію процесів дослідження системи, а також постановки та розв'язування проблеми.



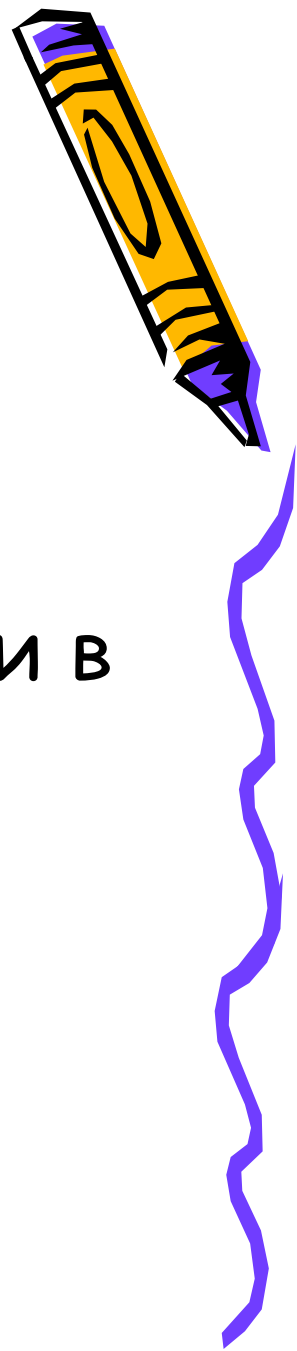
Загальна схема етапів системного дослідження



Особливо важливе значення системний аналіз має в дослідженні складних економічних систем, таких як галузі і сектори економіки, економіка в цілому та система управління нею. Системний аналіз економіки полягає у вивченні економічних явищ і чинників за допомогою дослідження їх як взаємозв'язаних економічних підсистем єдиної системи народного господарства.



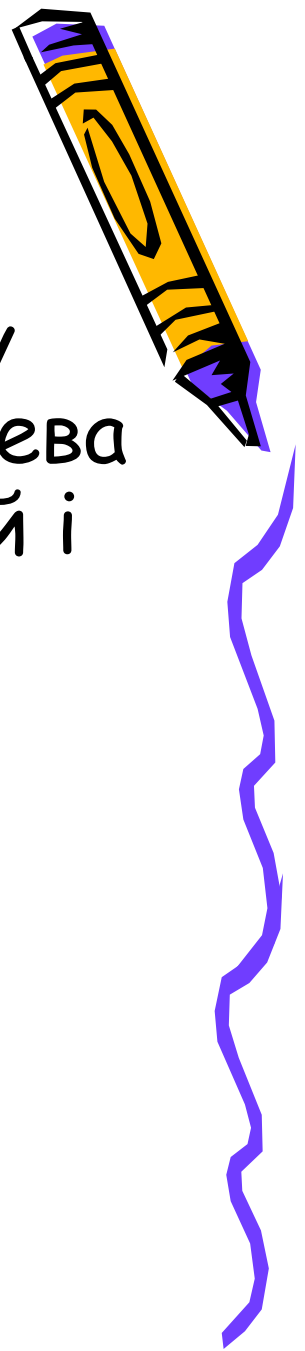
Процес системного аналізу розвитку галузі поділяється на чотири стадії:



- **Перша стадія** — визначення системи, її загальної мети (яка впливає з розгляду ролі системи в надсистемі) та критеріїв, що забезпечують подальший вибір оптимального шляху досягнення цієї загальної мети.



- **Друга стадія** системного аналізу полягає в побудові й аналізі дерева цілей. Це найбільш трудомісткий і результативний етап роботи. Побудова дерева цілей має доводитись до рівня задач, розв'язування яких уже не викликає принципових труднощів.





- **Третя стадія** системного аналізу розвитку галузі починається зі складання вичерпного плану заходів, що мають на меті досягнення цілей галузі. Ці заходи розміщуються на нижньому рівні дерева цілей і добираються за допомогою системи моделей розвитку галузі.





- **Четверта стадія** — діагностування, тобто виявлення всього комплексу актуальних нерозв'язаних проблем, диспропорцій та їх причин. Мета діагнозу — специфікація розроблюваної системи, уточнення вимог до неї, створення організаційного плану послідовної побудови системи, добір засобів та методів управління нею.



Дякую за увагу)

