

# ***Лекція 2***

***Тема “Модель.  
Моделювання”***

**Моделирование** - форма человеческой деятельности, направленная на построение, использование и совершенствование моделей

**Моделирование** - неотъемлемый этап всякой целенаправленной деятельности

**Цель** - желаемый результат;

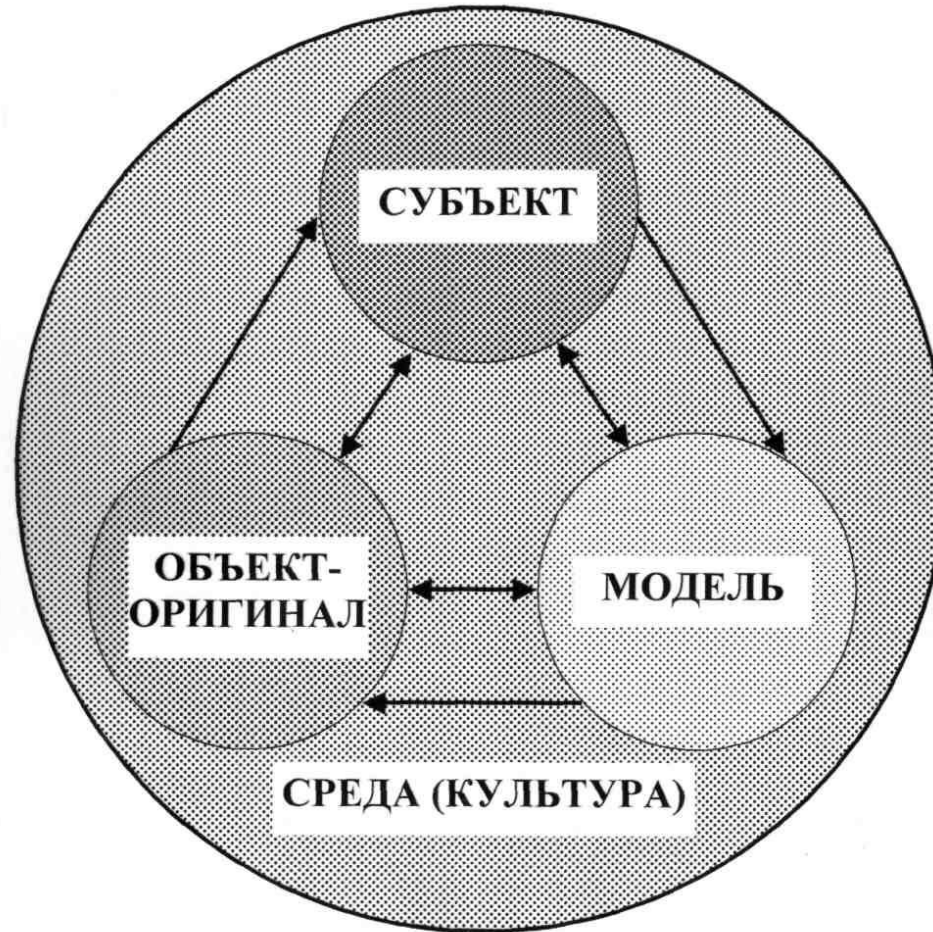
- образ желаемого будущего;

- модель состояния, на реализацию которого направлена деятельность (человека, организации, системы)

## *Первинне визначення моделі*

***Модель*** – деякий допоміжний засіб, об'єкт, який у визначеній ситуації замінює інший об'єкт

# МОДЕЛЬ КАК МНОГОМЕСТНОЕ ОТНОШЕНИЕ



## ***Визначення моделі***

***Модель*** – об'єкт-замісник, який у визначених умовах може замінити об'єкт-оригінал, відтворюючи властивості і характеристики оригіналу, які відповідають меті моделювання, та має суттєві переваги та зручності в оперуванні або під час дослідження

## ***Визначення моделі***

***Модель*** – образ бажаного майбутнього.

***Алгоритм діяльності*** – модель цієї діяльності, яку потрібно реалізувати

**МОДЕЛЬ - целевое** отображение  
действительности (предмета (объекта) или  
процесса)

абстрактное или

реальное статическое или динамическое

**конечное,**

**упрощенное,**

**приближенное**

имеющие наряду с

**безусловно истинным**

**условно истинное**

**и ложное**

содержание

# ***Класифікація моделей***

*(за критерієм засобів моделювання)*

***Абстрактні*** (ідейальні) моделі  
будуються засобами пізнання.

***Матеріальні*** (реальні) моделі  
будуються засобами оточуючого  
матеріального світу.



# ***Класифікація моделей***

*(за критерієм відтворення властивостей у часі та відношенні до інших об'єктів)*

***Статичні моделі*** відображають фіксований стан об'єкта-оригінала.

***Динамічні моделі*** відображують процес зміну станів, що дозволяє досліджувати різниці між станами.

# ***Скінченність моделі***

**Протиріччя** – необхідність відображувати нескінченний світ у скінченій кількості відношень.

**Модель є скінченою** в наслідок

1. Відображує оригінал лише у скінченій кількості станів.
2. Ресурси моделювання скінчені.

# ***Спрощеність моделі***

**Модель є спрощеним відображенням в  
наслідок**

1. Скінченності моделі.
2. Відображення моделлю головних,  
найбільш суттєвих ефектів.
3. Необхідності оперування із моделлю.

***Спрощеність*** характеризує ***якісні  
різниці*** між моделлю та оригіналом

# ***Види подібності моделі і оригіналу***

Моделі служать ***замісниками*** оригіналу завдяки ***подібності***.

Види подібності:

- *Пряме* (встановлюється через фізичну взаємодію).
- *Непряме* (встановлюється через аналогію, через загальну абстрактну модель).
- *Умовне* (встановлюється через угоду).

# ***Види подібності моделі і оригіналу***

Кожна модель має *долю істинності*,  
тобто вірно відображує оригінал.

***Практика*** – критерій істинності моделі!!!

Доля істинності моделі:

- *Безумовна істина.*
- *Умовна істина (вірне лише у визначених умовах).*
- *Хибне (те, що не має відношення до оригіналу).*

## ***Адекватність моделі***

***Модель***, завдяки якій успішно досягається поставлена ***мета***, є ***адекватною***.

***Адекватність*** говорить, що вимоги повноти, точності та істинності моделі по відношенню до оригіналу виконані не взагалі, а лише у тій ***мірі***, що є ***достатньою*** для досягнення визначеної ***мети***.

## **Требования к модели**

- наглядность;
- образность;
- визуальность.

**Способ изображения моделей –  
графическими языками**

**Которые:** - являются языками геометрии;  
- позволяют выразить любые  
математические и логические зависимости;  
- отображают структуру любого  
реального объекта и любой прикладной  
теории

**«Лучше один раз увидеть, чем семь раз  
услышать»**

# **Классификация моделей**

*(за критерієм спрямованості інформаційних потоків між суб'єктом та оточуючим середовищем)*

<b>Тип модели</b>	<b>Цель</b>	<b>Отображает</b>	<b>При расхождении между моделью с действительностью</b>
Познавательная	Теоретическая	Существующее	Изменить модель
Прагматическая	Практическая	Несуществующее, но желаемое и осуществимое	Изменить действительность
Образовательная	Развитие личности	Существующее и несуществующее	Изменить модель и действительность



# ***Классификация моделей***

<b>Цель разработки модели</b>	<b>Действия</b>	<b>Модель</b>
Для получения новых знаний	Установление и изучение связей и закономерностей, возникающих в процессе функционирования системы	Познавательная
Для совершенствования функционирования системы	Разработка научно- обоснованных управленческих организационных и других подходов	Прагматическая
Для процесса обучения	Структуризация и классификация научных и практических знаний, навыков, умений	Образовательная

**МОДЕЛЬ ЕСТЬ ОТОБРАЖЕНИЕ.....**

\_\_\_\_\_ для кого? \_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ зачем? \_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ чего? \_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ какими средствами? \_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ в какой среде? \_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ какого качества? \_\_\_\_\_ →

\_\_\_\_\_ каким способом? \_\_\_\_\_ →

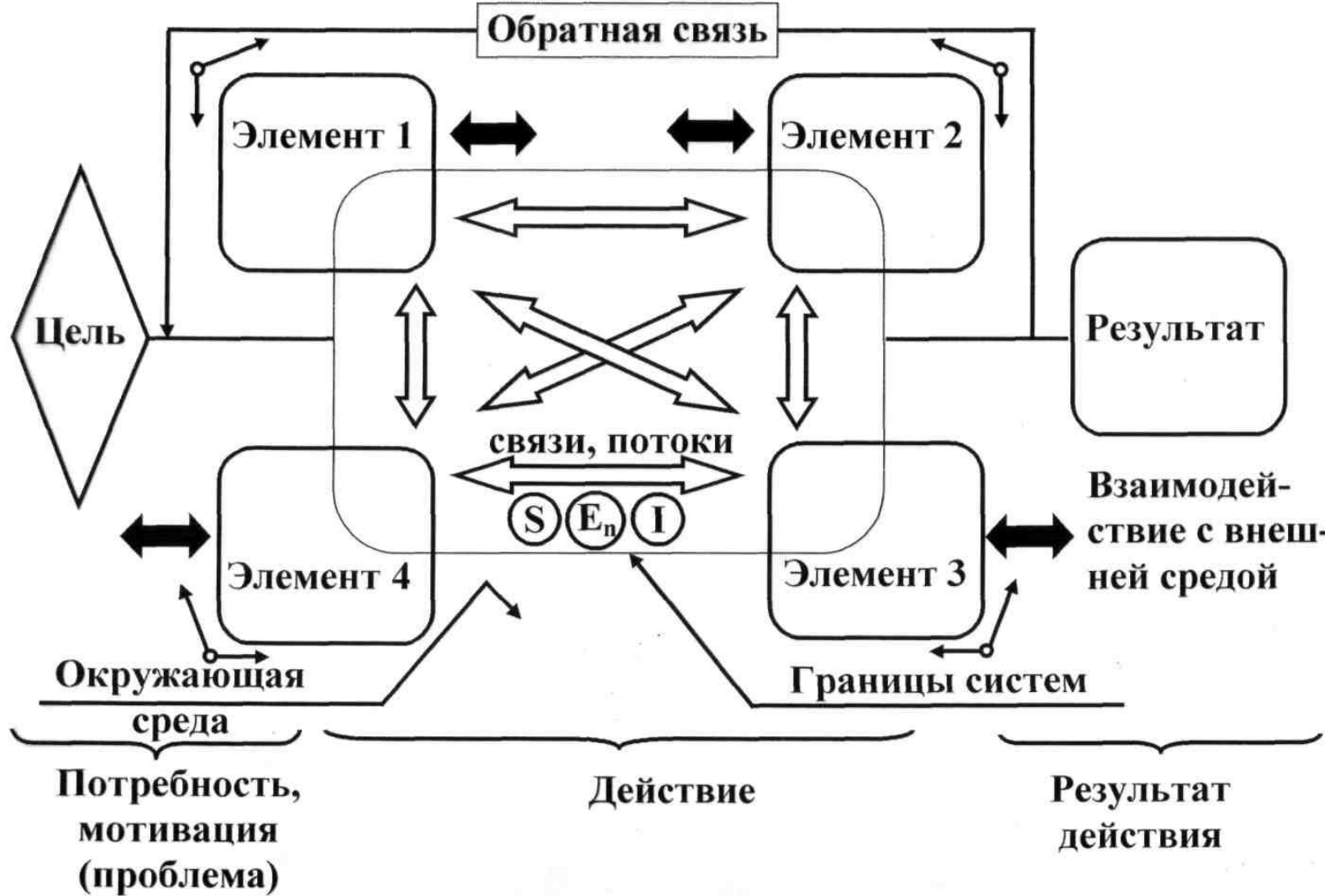
**МОДЕЛЬ**

# ***Визначення моделі***

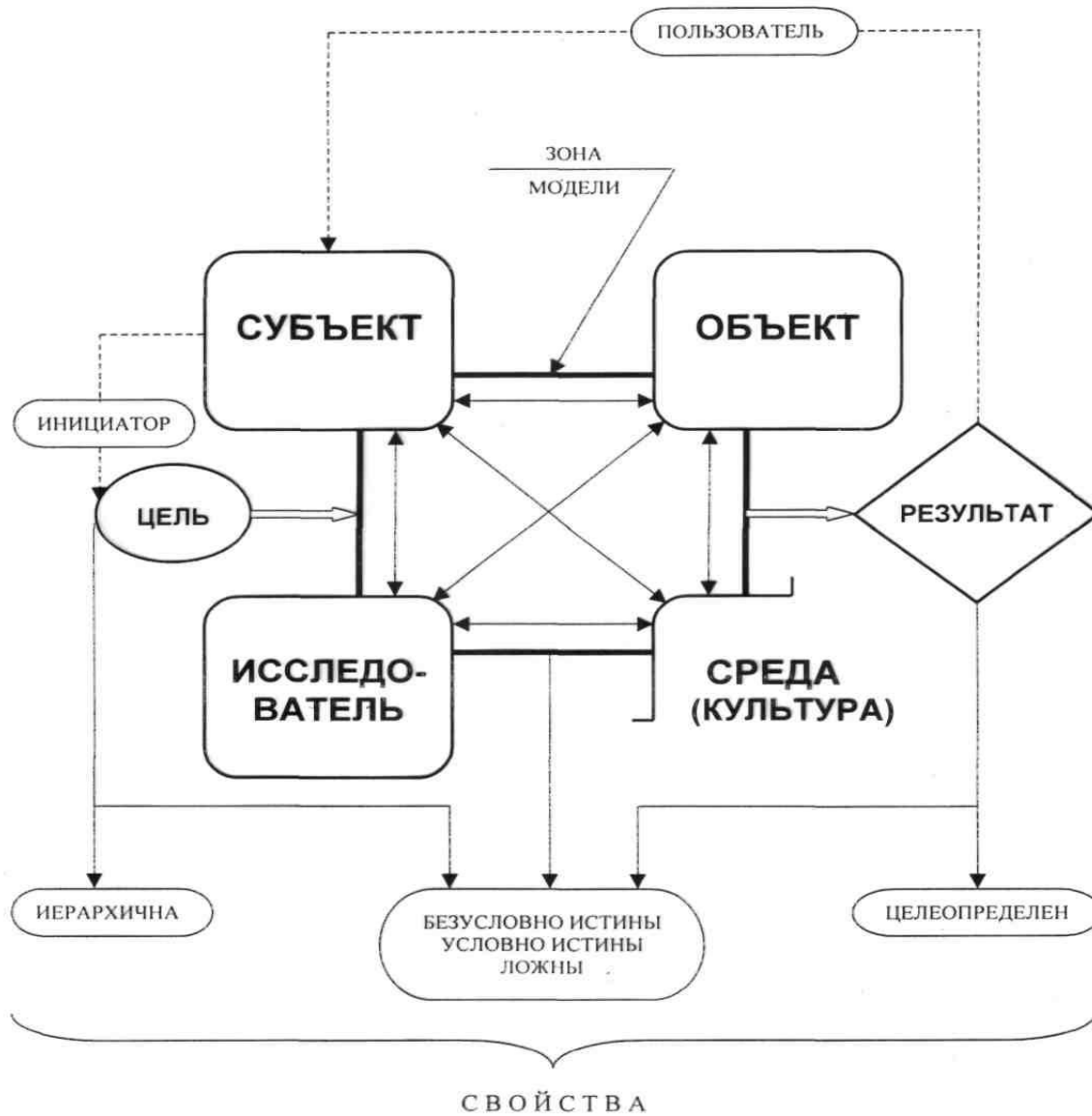
***Модель***

***є системним відображенням  
оригіналу***

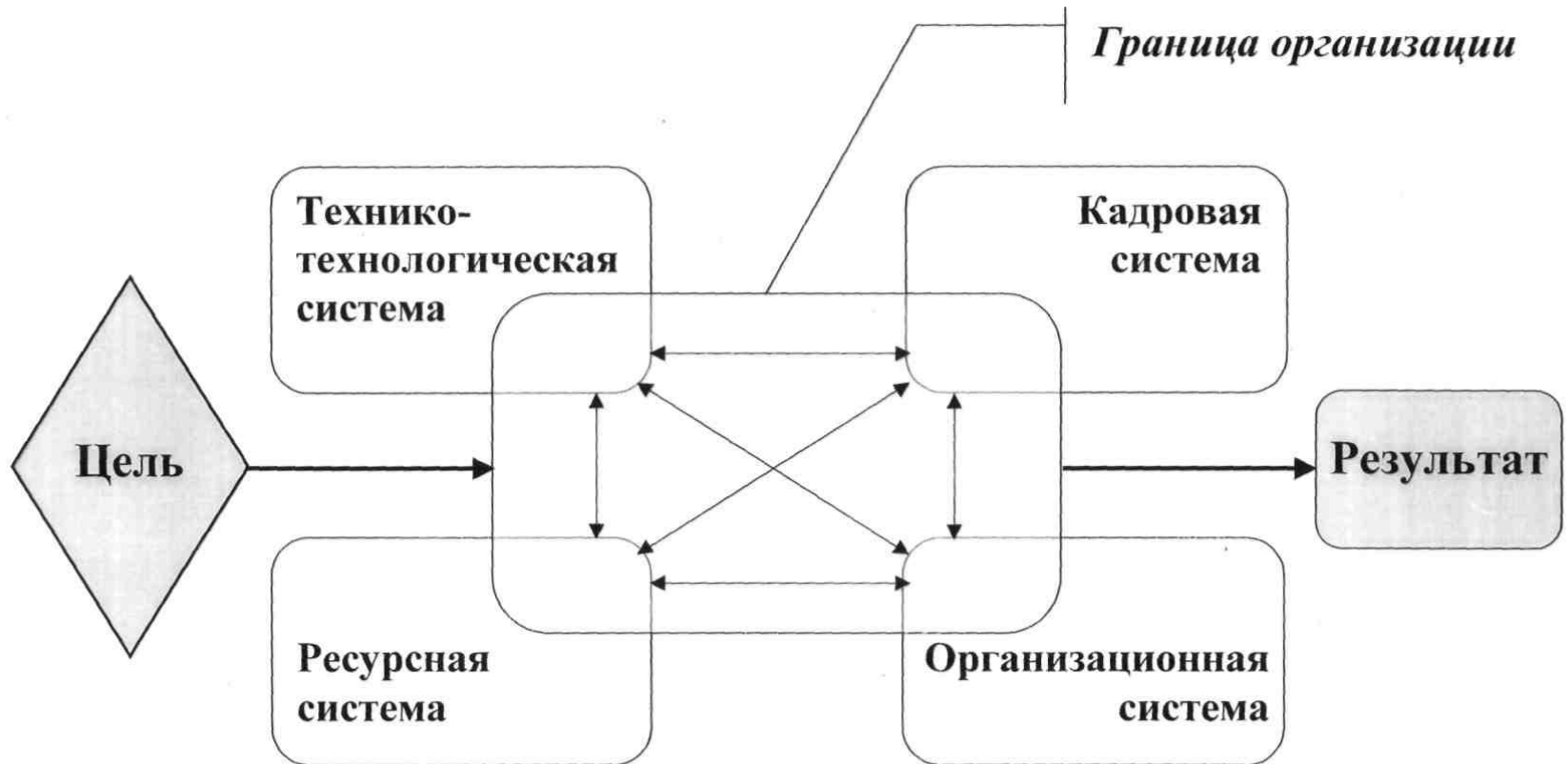
# МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ



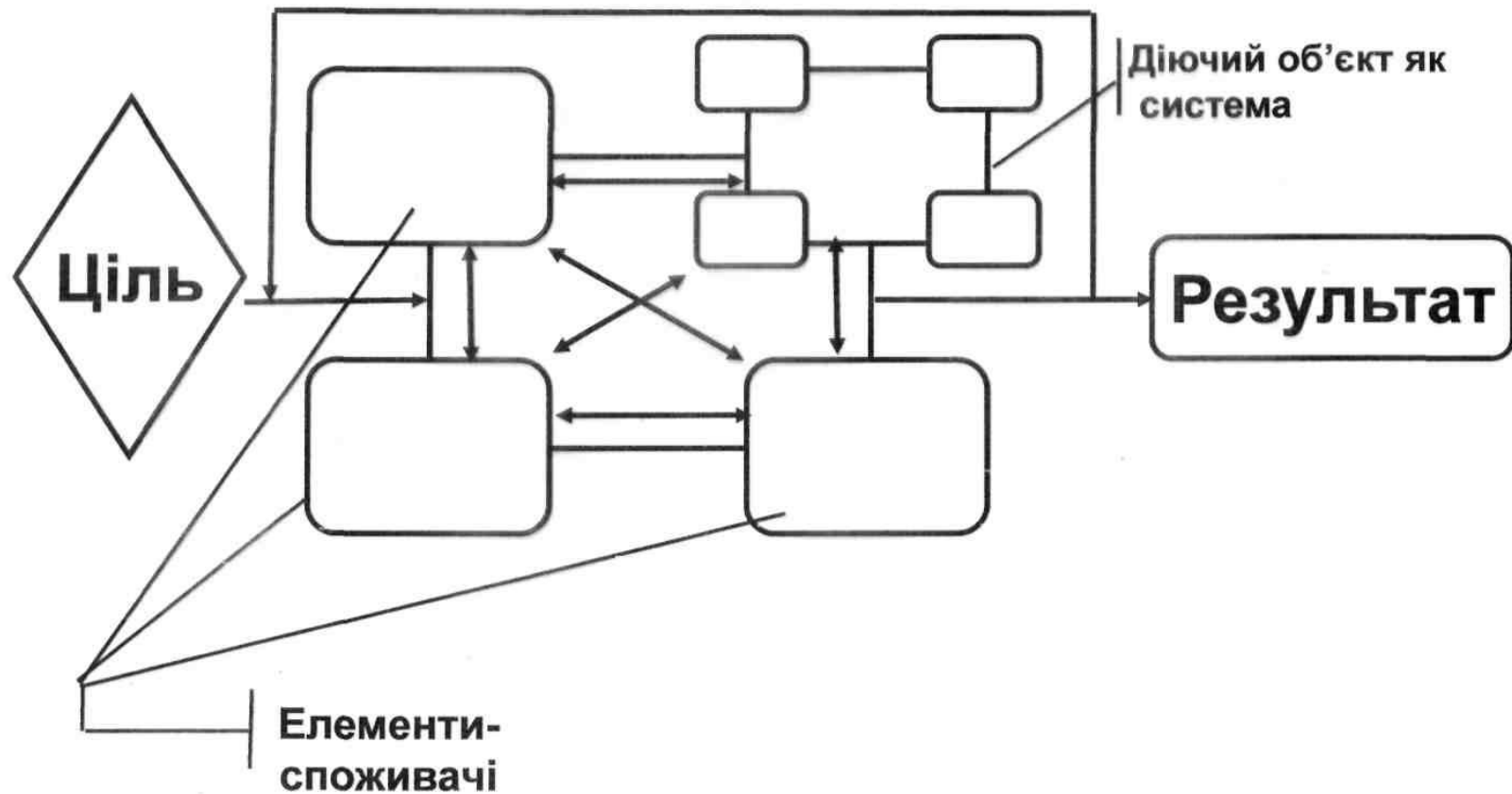
# СИСТЕМНАЯ МОДЕЛЬ МОДЕЛИ



# Системная модель организации



# Модель більшої системи, в якій діючий об'єкт є її елементом



# ***Теорія щастя як кількісна модель сутності цього поняття***

Аксиомы:

1. Каждый индивид наблюдает окружающую его реальность ( $P$ ) и имеет свое представление о желательном состоянии реальности, т.е. идеал ( $I$ ) (это может быть идеал любого уровня – идеал вкусного обеда, любимой работы, человеческого общения, настоящего друга, справедливости и т.п.).
2. Мерой счастливости индивида можно считать функцию, монотонно зависящую от степени совпадения  $P$  и  $I$ : чем сильнее они различаются, тем менее счастлив индивид.
3. Каждому индивиду присуще природное стремление к повышению своей счастливости.



# **Способи підвищення щастливості індивіда**

- а) **змінюючи реальність, приближати її до ідеалу** ( $P \rightarrow I$ ). В залежності від ідеалів маємо спектр індивідів, йдущих по цьому шляху – від революціонерів, реформаторів, просвітителів, через “рядових” тружеників, до (к сожалению) порушників законів;
- б) **сближати реальність і ідеал з допомогою змінення ідеала** ( $I \rightarrow P$ ). Знову маємо спектр осіб, слідуєть такої можливості: від конформістів до циніків, але в цьому ряду є і звичайні люди, відмовляючіся від несбыточных ідеалів;
- в) **підміняти реальність її ілюзією**, зменшуючи тим самим розходження реальності і ідеала. Тут очевидна роль алкоголю, наркотиків; але не стоить ли в цьому ж ряду “масова культура”? А “ложь во спасение”, наприклад в відносинах між лікарями і смертельно хворими пацієнтами?
- г) **зберігати баланс** при привитті ідеалів: ідеал повинен бути потенціально досяжним.