



# Тема 2. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ЛАНДШАФТНОЇ ЕКОЛОГІЇ



# План

1. Поняття геосистеми. Властивості геосистем.
2. Поняття екосистеми. Біоценоз, екоотоп, біотоп.
3. Поняття ландшафтного комплексу та ландшафту.



# 1. Поняття геосистеми. Властивості геосистем

Найбільшого розуміння природного середовища людство досягло, використовуючи **принципи загальної теорії систем**, розвиток якої пов'язано з ім'ям **Людвіга фон Берталанфі** (1901-1971).

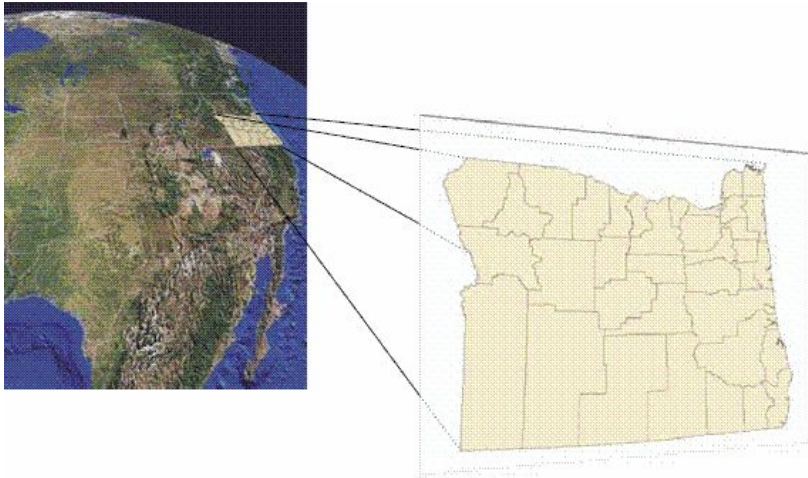


Рис. Ієрархія геосистем

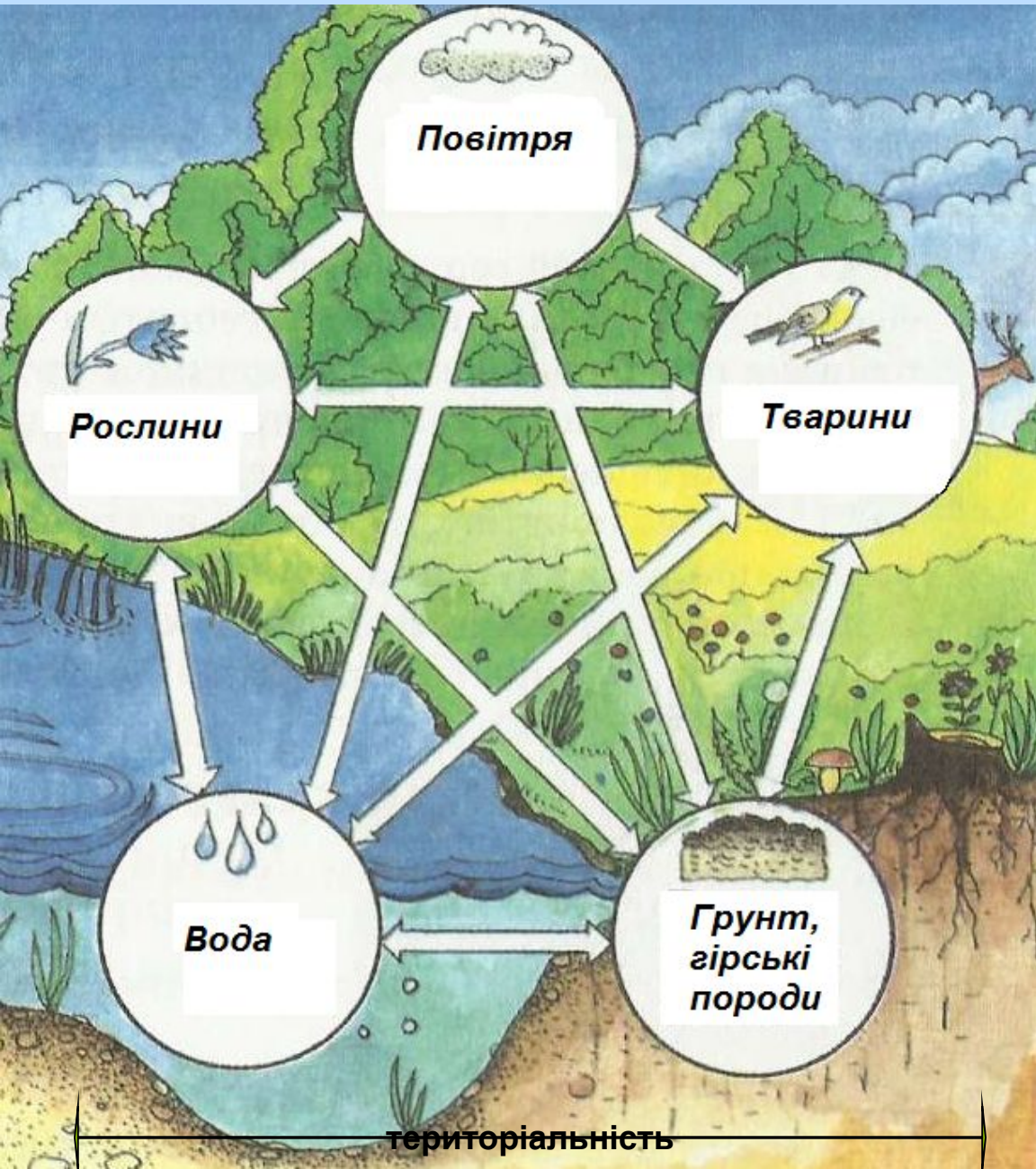
Нова концепція забезпечила уявлення про географічне середовище як ієрархічну систему – **геосистему**, власне цілісну і яка поділяється на підлеглі цілісності.

Цілісне утворення, що складається з множини взаємопов'язаних, взаємодіючих компонентів географічної оболонки – літосфери, гідросфери, атмосфери, біосфери називається **геосистемою (географічною системою)**. Термін геосистема вперше запропонований **В.Б. Сочавою** **В.Б. Сочавою (1963)**.

**ГЕОГРАФІЧНА СИСТЕМА**



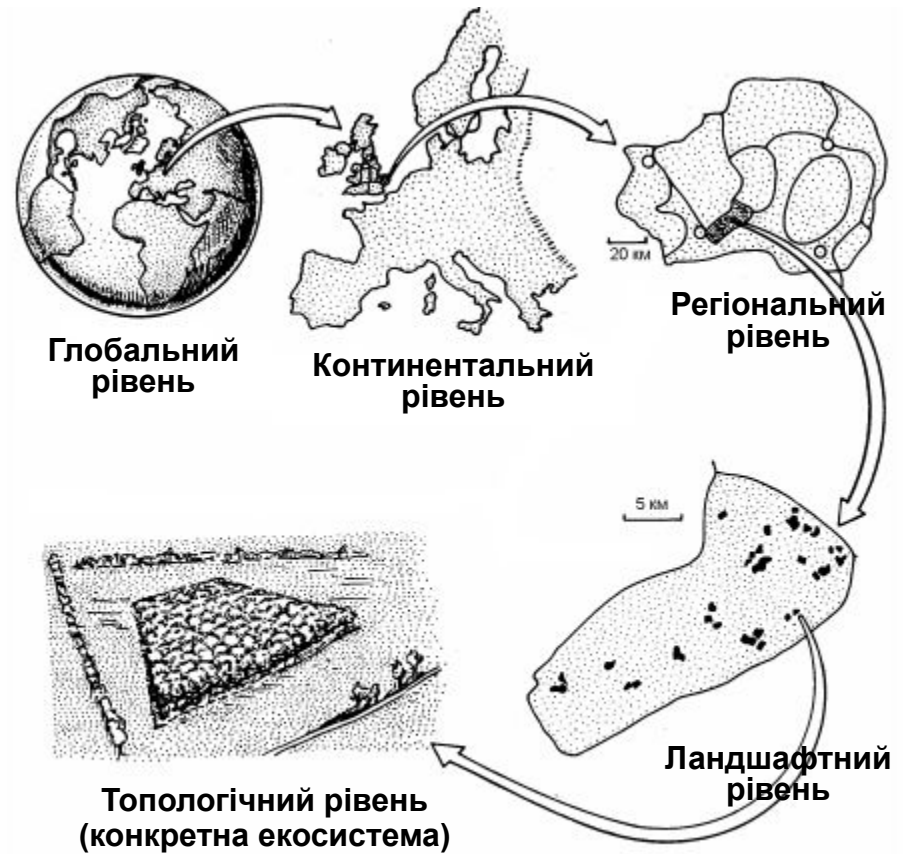
# Основні положення концепції геосистеми:



- геосистема – це **матеріальний об'єкт** (тобто реально існуючий);
- геосистема складається з **набору взаємопов'язаних природних елементів**, антропогенні елементи розглядаються як зовнішні;
- геосистема – це **територіальне утворення**, у межах якого геокомпоненти характеризуються специфічним характером зв'язків;

- геосистема – **поняття розмірне**: вона є частиною більш крупної системи і включає підсистеми більш низького рангу.

Геосистемою є як елементарна ландшафтна одиниця (наприклад, фація), так і геосфера в цілому, тобто дане поняття охоплює весь ієрархічний ряд природних географічних **одиниць**.

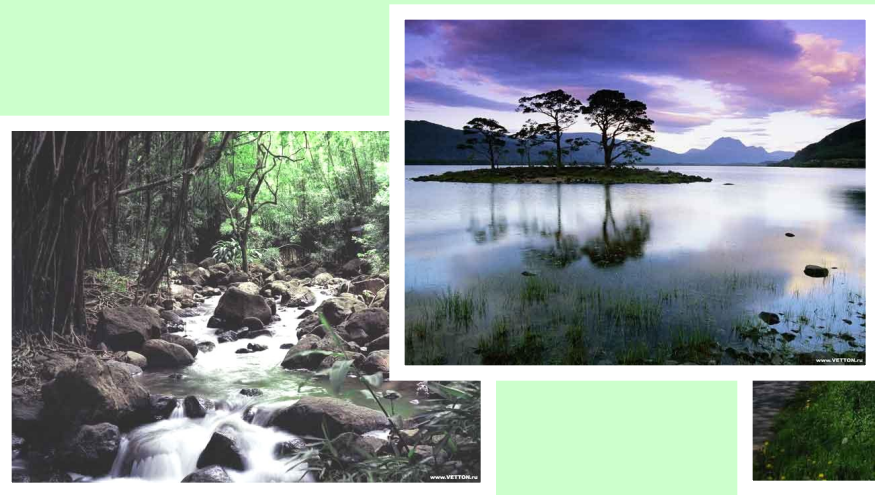
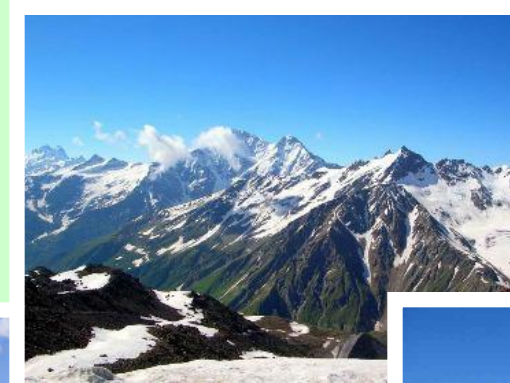


- геосистема – **категорія динамічна**, тобто змінна у просторі і часі.

час

# Властивості геосистем:

1. цілісність,
2. поліструктурність;
3. складність;
4. територіальність;
5. відкритість;
6. динамічність;
7. стійкість;
8. здатність до розвитку



# 1. Цілісність –

проявляється у відносній автономності геосистеми, наявності природних меж, впорядкованої структури.

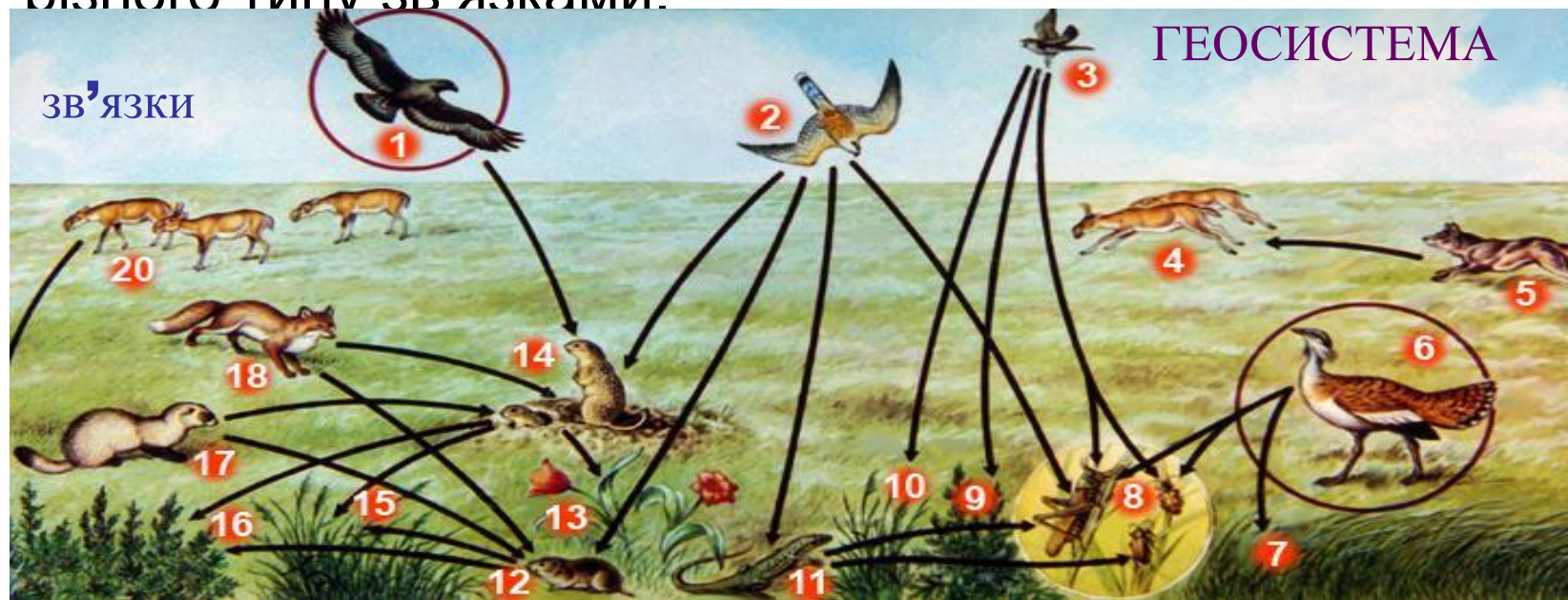
# 2. Поліструктурність –

властивість геосистеми, що характеризує поєднання її елементів різного типу зв'язками.

Розрізняють:

- **вертикальну**, або **міжкомпонентну (топічну) структуру** та
- **горизонтальну**, або **міжсистемну (хоричну) структуру**.

С  
Т  
У  
К  
Т  
У  
Р  
А



↑  
Т  
О  
П  
І  
Ч  
Н  
А  
↓

← ХОРИЧНА →



### **3. Складність** геосистеми

проявляється в її структурованості, наявності різнотипних елементів, між якими існують різнорідні зв'язки.

Складність геосистеми обумовлює особливі підходи до її аналізу.

Ознакою складності систем вважають неоднозначність її реакції на зовнішні впливи.

**4. Територіальність** – властивість геосистем, пов'язана з наявністю просторової структури.

**5. Відкритість** – властивість системи постійно обмінюватися з зовнішнім середовищем речовиною та енергією.

**6. Динамічність** – властивість системи змінюватися в часі. У різні проміжки часу геосистема може перебувати в неоднакових станах. З динамічної точки зору система фіксується як певний інтервал часу, у пліні якого вона проявляє свої основні особливості.

**7. Стійкість** – здатність геосистем відновлювати або зберігати структуру та інші властивості при зміні зовнішніх впливів. Стійкість сприяє збереженню цілісності системи. Нестійкі в даних умовах геосистеми замінюються на більш стійкі типи. Тому стійкість значною мірою обумовлена генетико-еволюційними особливостями систем.

**8. Розвиток** – здатність геосистем еволюційно (направлено, незворотно) змінюватися, що призводить до докорінної перебудови структури системи і появи нових систем (наприклад, заростання озер, заболочування лісів, виникнення ярів).

### Причини розвитку і трансформації геосистем:

1. Зовнішні космічні впливи,
2. Тектонічні рухи,
3. Зміна сонячної активності,
4. Переміщення полюсів Землі,
5. Зміна клімату та рельєфу.

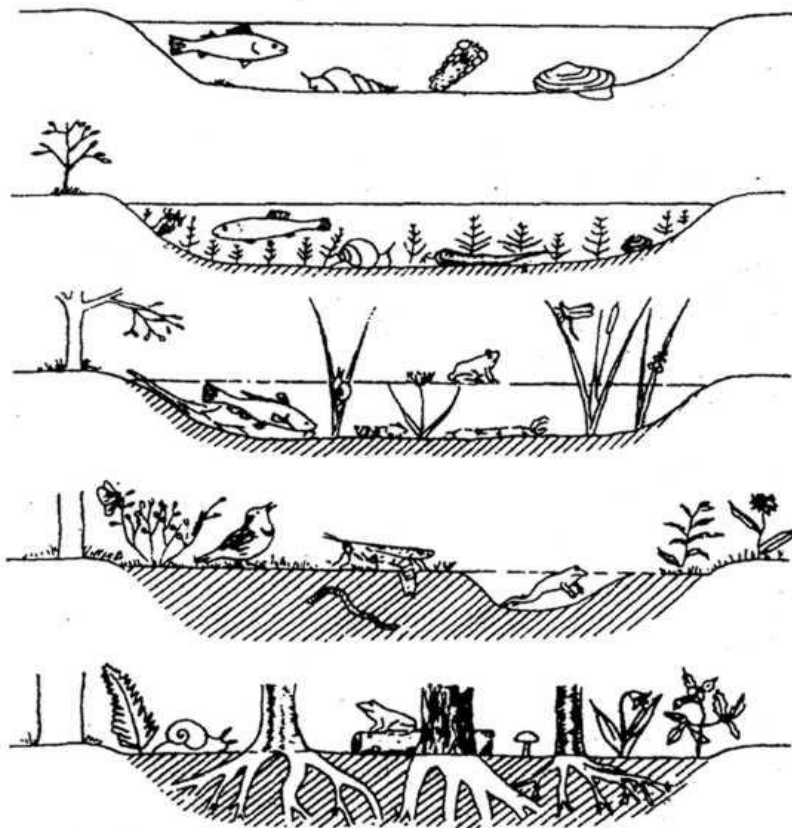


Рис. Схема заростання озера

Найшвидше змінюються геосистеми локального рівня:

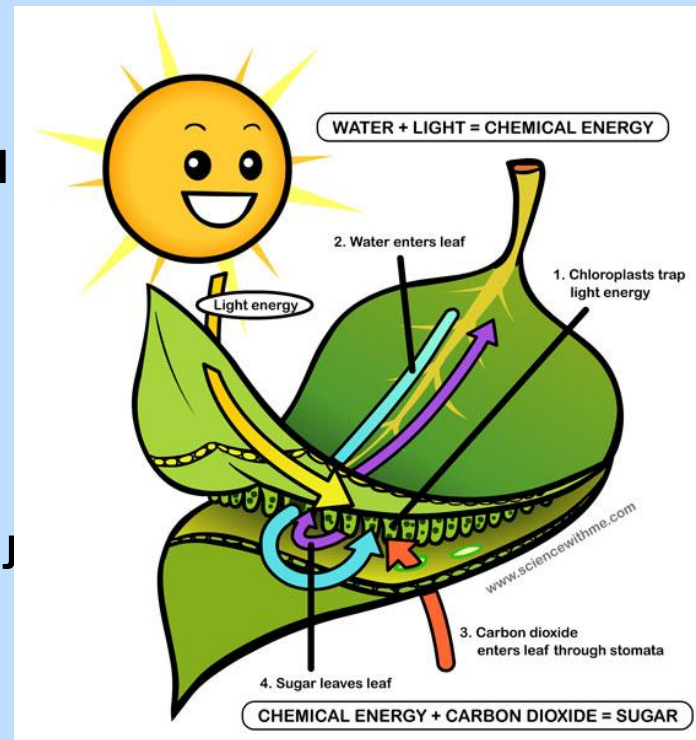
**фації > урочища > місцевості.**

Час зміни ландшафтів та їх груп (тобто одиниць регіонального рівня) визначається геологічними масштабами.

# Специфічні властивості геосистем:

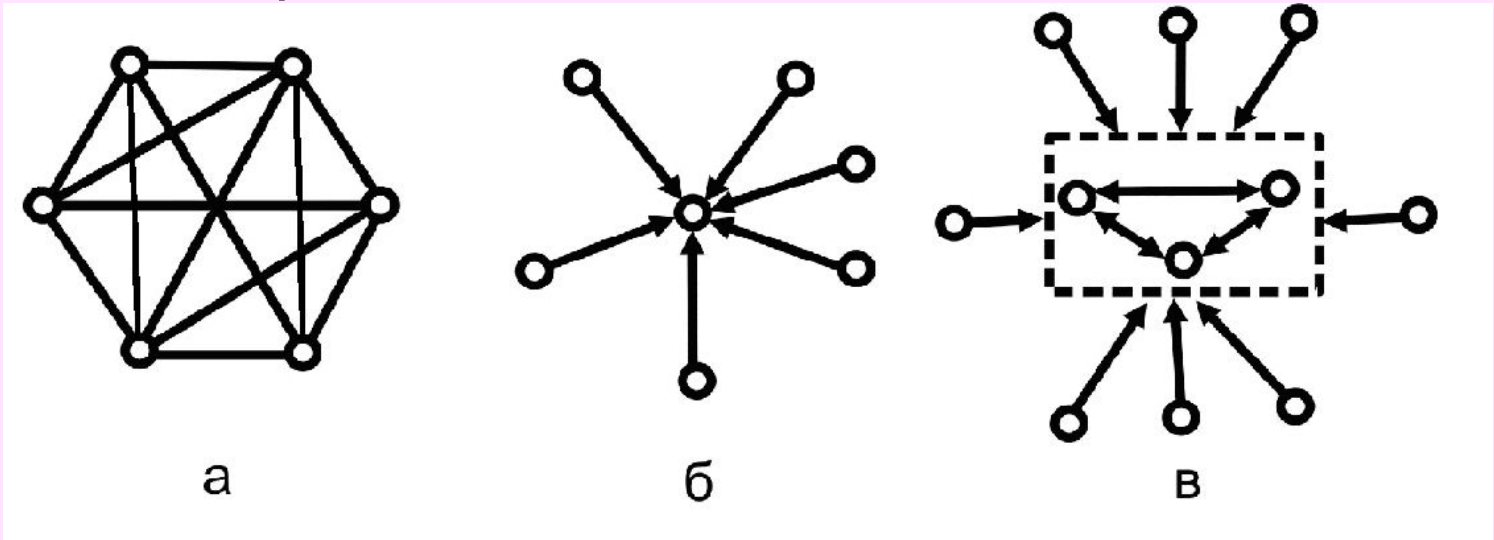
1) **Продуктування біомаси** – синтез органічної речовини первинними продуцентами – зеленими рослинам використовуючи для цього сонячну енергію і неорганічні сполуки з навколишнього середовища.

2) **Здатність до ґрунтоутворення** – утворення особливого природного тіла – **ґрунту** – в результаті взаємодії живих організмів та їх решток з поверхневими шарами літосфери.



## 2. Поняття екосистеми. Біоценоз, екотоп, біотоп.

**Екосистема** – геосистема, в якій головну роль відіграють біологічні компоненти, тобто живі організми, їх групи або сукупності (види, популяції, ценози). Екосистему можна розглядати як окремий випадок геосистеми.

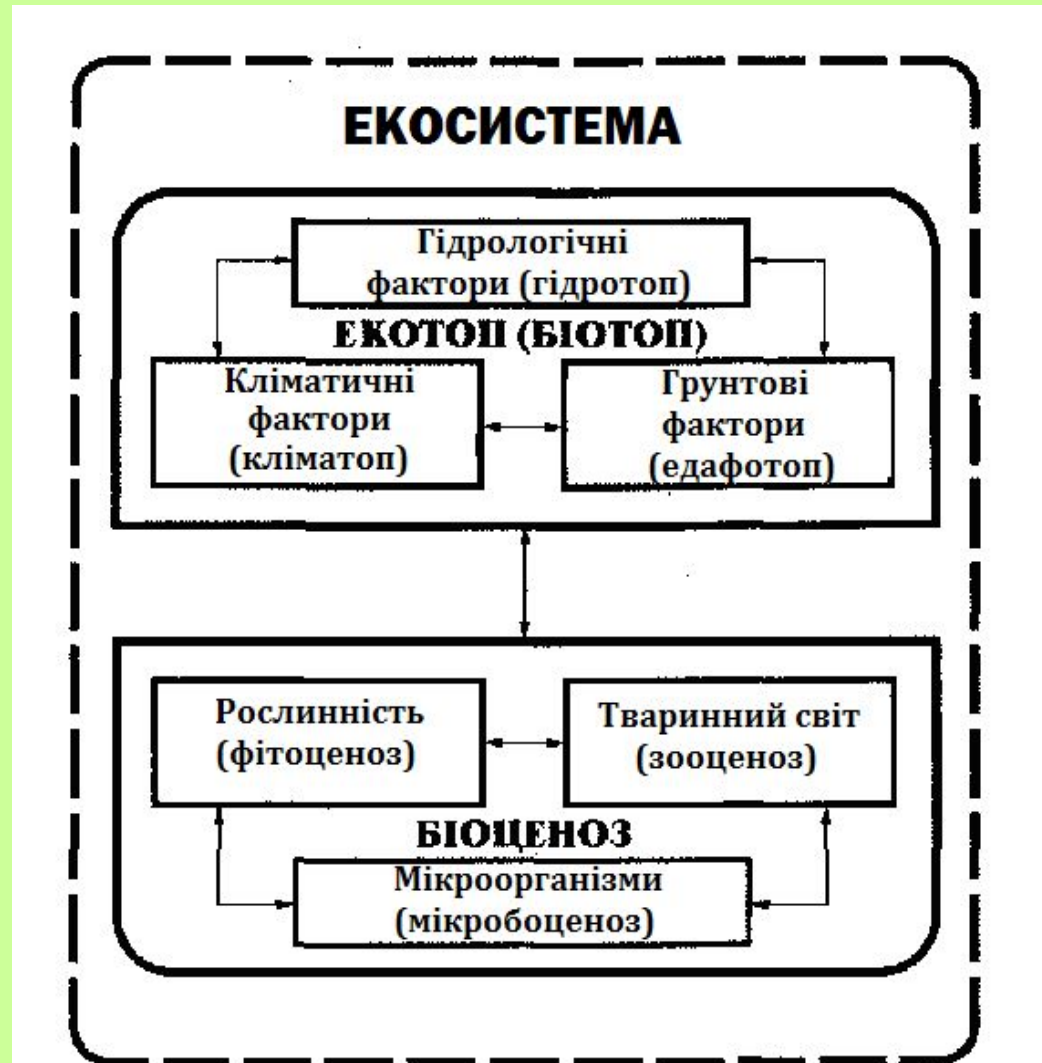


а – модель геосистеми; б – модель екосистеми (аутекологічний підхід); в – модель екосистеми (синекологічний підхід);

Складовими елементами екосистеми є «хазяїн» (**ядро системи**) – **біота**, та «дім» – абіотичне середовище, що оточує живі організми.

# Екосистема складається з:

- біоценозу,
- екотопу,
- біотопу.



**Біоценоз** – сукупність організмів та їх угруповань, що населяють деяку територію і пов'язані між собою й абіотичним середовищем.

**Екотоп** являє собою сукупність елементів і властивостей абіотичного середовища, **не змінених біоценозом**. Його складають:

- сонячна радіація та опади, що надходять до поверхні рослинного покриву;
- материнська ґрунтоутворююча гірська порода (її мінералогічний склад, механічний склад);
- рельєф;
- ґрунтові води;
- повітряний режим поза рослинним покривом.

**Біотоп** представляє собою **трансформоване біоценозом** середовище, зокрема:

- **фітоклімат**: створюваний рослинами тепловий режим; перерозподілені рослинами опади; змінені рослинами вологість повітря; повітряний режим у товщі рослинного покриву;
- **ґрунтовий покрив**, що формується за безпосередньої участі живих організмів;
- **детрит** (від *лат. detritus* – розкладання) – мертва органічна речовина в екосистемі, що тимчасово виключена з біологічного кругообігу;
- **мікрорельєф**.

Розрізняють **біотоп**:

- **поточний** – сформований рослинністю даної конкретної ділянки у сучасний момент часу;
- **загальний** – створюваний не тільки існуючою нині рослинністю, але й попередньою.

### 3. Поняття ландшафтного комплексу (ЛК).

#### Ландшафт.

Біосфера Землі просторово неоднорідна, і на поверхні планети існують так звані **природні територіальні комплекси**.

**Природний ландшафтний комплекс (ЛК)** – ділянка території, умовно виділена вертикальними межами за принципом відносної однорідності та горизонтальними межами за принципом зникання впливу того фактору, на основі якого даний комплекс був виділений.

ЛК – поняття розмірне, і може застосовуватися як до найдрібнішої одиниці – фації, так і географічної оболонки (епігеосфери). Різновидом ЛК є ландшафт.



**Ландшафт** (нім. *land* – земля, *schaft* – взаємозв'язок) в загальному означає пейзаж, картину природи, місцевість.

### **Інші визначення ландшафту:**

**Ландшафт** – об'єктивно існуюча частина земної поверхні, що являє собою самостійний природно-територіальний комплекс, який якісно відрізняється від інших, має індивідуальний зовнішній вигляд та внутрішню структуру.

**Ландшафт** – територіально обмежена ділянка земної поверхні, що характеризується генетичною єдністю та тісним взаємозв'язком компонентів, що її складають.

**Ландшафт** – один з видів географічних систем (геосистем).





## Діагностичні ознаки самостійного ландшафту:

**однорідність геологічного  
фундаменту** та гірських  
порід;

**однорідність типу рельєфу**  
(тип рельєфу – *певні  
поєднання форм рельєфу,  
що закономірно  
повторюються на великих  
просторах поверхні земної  
кори, які подібні за  
походженням, геологічною  
будовою та історією  
розвитку*);

**однорідність місцевого  
клімату.**

## Характерні риси ландшафту:

**має певний речовинний  
склад і просторові риси**  
(розмір, форма, набір  
компонентів, структура);

**наявність комплексу  
взаємозв'язків** (як  
зовнішніх (міжсистемних) так  
і внутрішніх);

**існування історії розвитку  
наявної картини** (підсумки  
та результати минулих  
процесів зумовлюють  
нинішню структуру багатьох  
ландшафтів).

# Моделі ландшафтів

## Моносистемна

топічна (*грец. topicos* – місцевий), тобто локальна, в якій увага зосереджується на взаємодії між компонентами на вертикальних зв'язках.

## Полісистемна

хорична, (*грец. choros* – простір), тобто просторова, де основні елементи – системи більш низького таксономічного рангу між якими існують горизонтальні зв'язки.

**П'ятимірна модель ландшафту**  
складається з наступних субсистем:

**Внутрішньої**, яка являє собою ядро ландшафту і в яку входять:

- компонентна субсистема;
- структурно-морфологічна субсистема;

**Зовнішньої**, яка характеризує поле взаємодії ландшафту з зовнішнім середовищем:

- комплексна субсистема;
- повітряна субсистема;
- літогенна субсистема.



**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**

