

*Тема уроку:
Екосистема. Різноманітність
екосистем*



- Структурований матеріал до уроку біології
- Новак Л.М.

Екосистема – це сукупність живих організмів та середовища їхнього проживання, що об'єднані системою фізичних, хімічних та біологічних зв'язків.



Будова екосистеми

```
graph TD; A[Будова екосистеми] --> B[Абіотична частина (біотоп)]; A --> C[Біотична частина (біоценоз)];
```

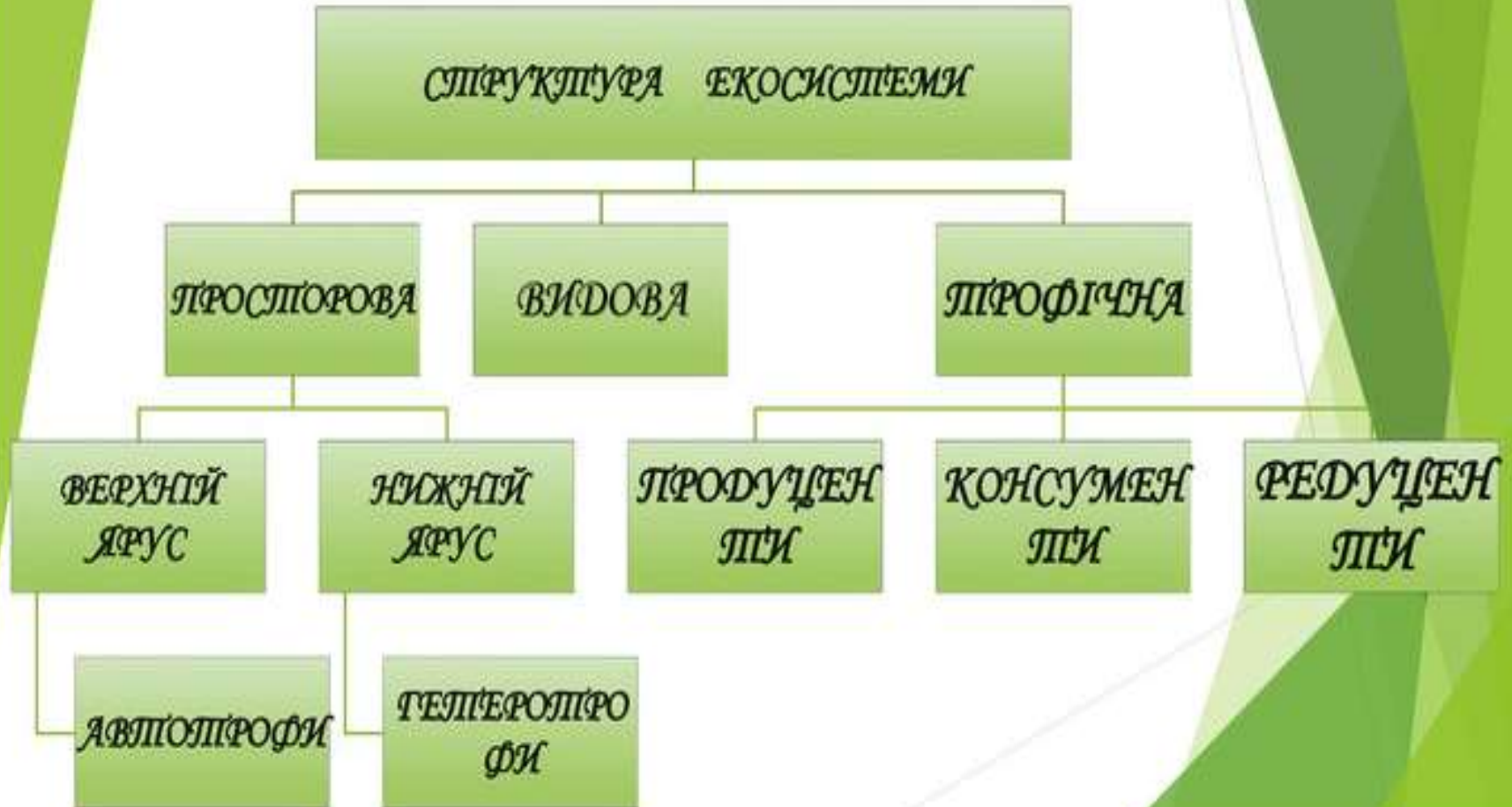
Абіотична частина (біотоп)

- неорганічні сполуки
- органічні сполуки
- мікроклімат (рельєф, вологість, температура...)

Біотична частина (біоценоз)

- Угрупування організмів (фітоценози, зооценози, мікробіоценози, мікоценози)

Структура екосистеми



Будова екосистеми



Різноманітність екосистем

Мікроекосистеми

- невеличкі, тимчасові біоценози, що називаються синузіями, перебувають у обмеженому просторі. До таких екосистем належать трухляві пеньки, мертві стовбури дерев, мурашники тощо.



Макроекосистеми

- охоплюють величезні території чи водні акваторії, що визначаються характерним для них макрокліматом і відповідають цілим природним зонам.



Мезосистеми

- займають однотипні ділянки земної поверхні з однаковими фізико-географічними умовами. Їх межі, як правило, збігаються з межами відповідних фітоценозів.



За походженням екосистеми поділяють на:

- природні (наприклад, ліси, річки, озера);
- штучні (наприклад, сади, парки, городи, поля, штучні водойми).



Наземні екосистеми

Ліс – це елемент географічного ландшафту, що складається із сукупності деревних, кущових, трав'яних рослин, тварин і мікроорганізмів, що біологічно взаємозв'язані та впливають один на одного, як і на зовнішнє середовище.

Існує шість зональних типів лісу: хвойні, змішані, вологі, екваторіальні, тропічні, ліс сухих областей.

У лісових екосистемах зосереджено 80% фітомаси Землі, або 1960 млрд тон. Вони займають 4 млрд га, або 30% площі суходолу із середнім запасом деревини – 350 млрд куб. м.

Щорічно в процесі фотосинтезу ліс утворює 100 млрд т органічної речовини.



Екосистеми трав'яних ландшафтів



До цих екосистем належать степ і луз, пасовища, сінокоси, агробіоценози.

Степ займає 6% суходолу і вкритий переважно злаками й багаторічниками. Степ буває субтропічним, саванноподібним різнотрав'ям, чагарниковим, луговим тощо.

Агробіоценози – поля, штучні пасовища, городи, сади, виноградники, плантації горіха, ягідники, квітники, лісопаркові смуги.

Основа агробіоценозу – це штучний фітоценоз, якість якого залежить від умов середовища, ґрунту, вологи, мікроорганізмів. Агробіоценоз – це 10% суходолу (1,2 млрд га), які дають людині 90% харчів.

Водні екосистеми



Океан – екосистема, взаємопов'язана і взаємообумовлена геофізичними й геохімічними процесами, явище глобального масштабу. Його вода покриває $\frac{3}{4}$ поверхні Землі товщиною переважно понад 4000 м. Він регулює обмін тепла, газів, мінеральних і органічних речовин.



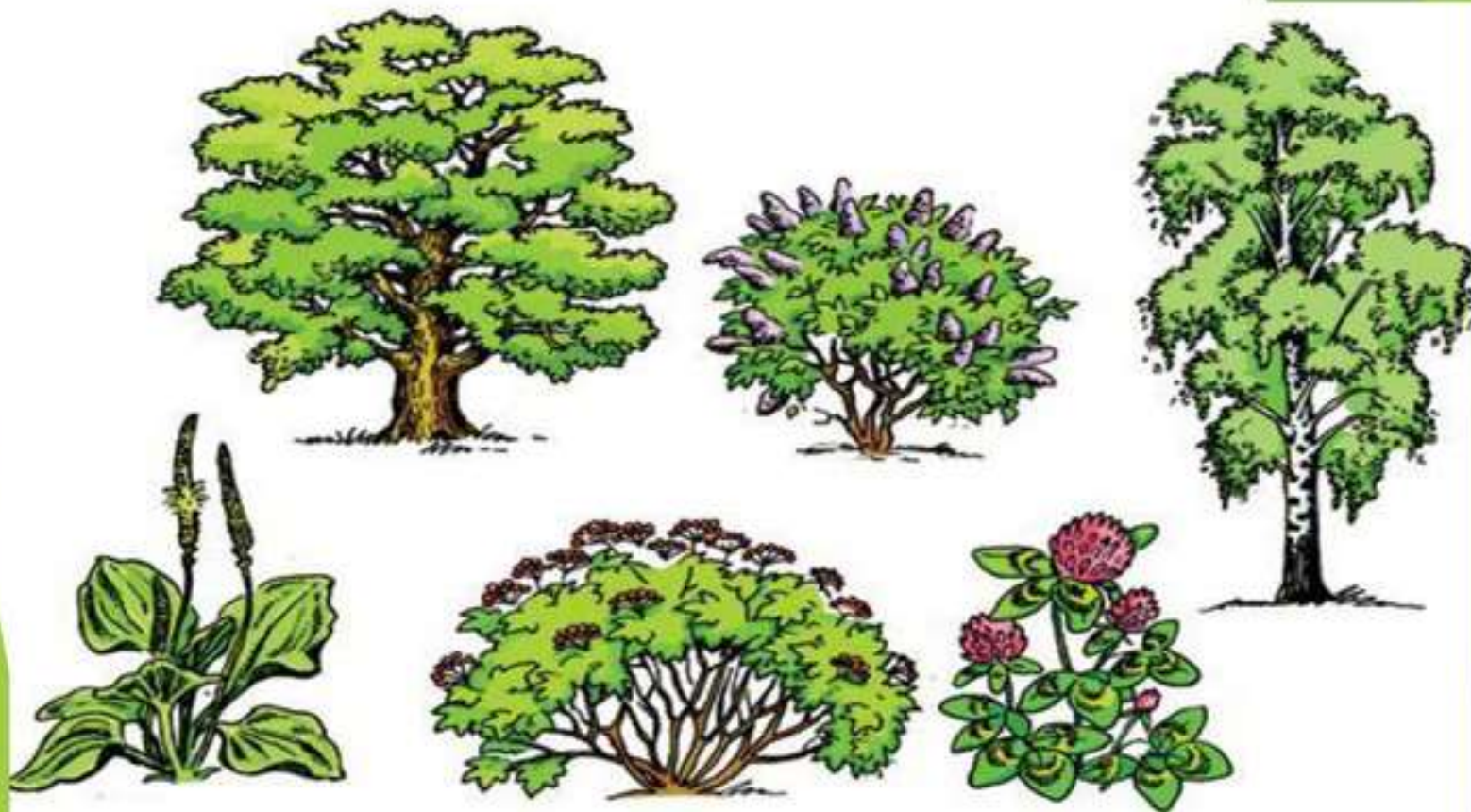
Типи зв'язків між популяціями різних видів у екосистемах

1. прямі зв'язки (паразит-хазяїн)
2. непрямі зв'язки (хижак - рослиноїдні → рослини)
3. трофічні (хижак-здобич)
4. топічні (орхідеї на гілках дерев)
5. фабричні (зелені водорості-лінівець)
6. форичні (зоохорія)
7. антибіотичні (конкуренція)
8. нейтральні (ведмідь-лиса)
9. симбіотичні (мутуалізм, паразитизм)

Компоненти екосистеми



Продуценти



Консументи

Фітофаги
(травоїдні)



Всеїдні



Хижак
(м'ясоїдні)



Редуценти



