



Основи екології

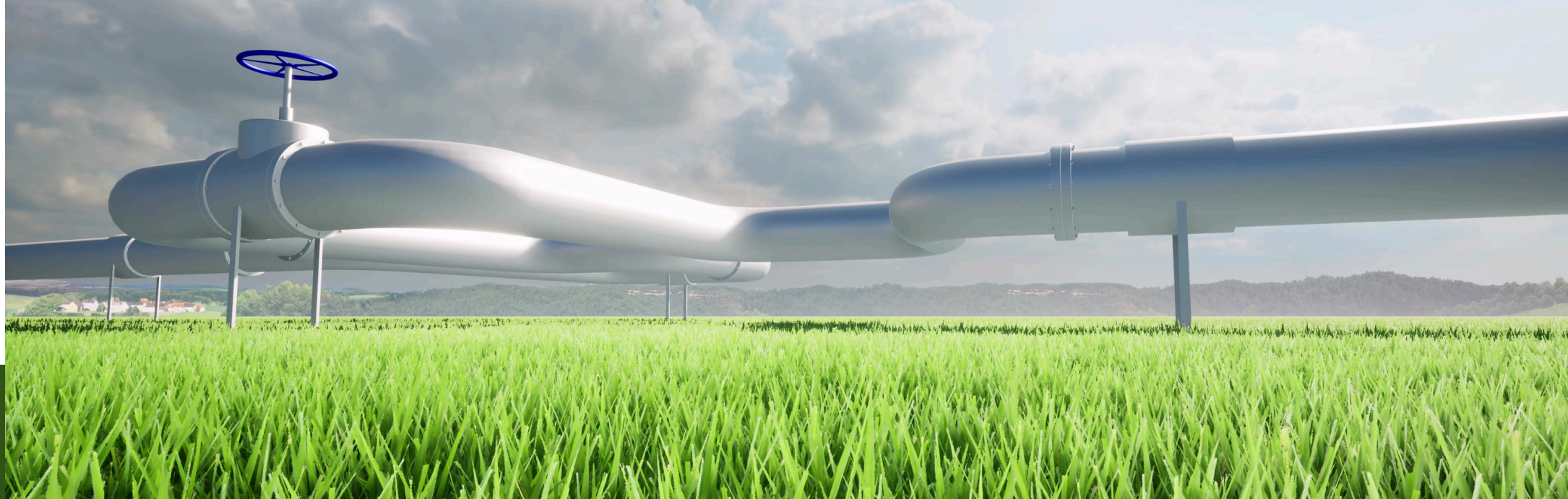
БІОСФЕРА І ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ

Заняття 2

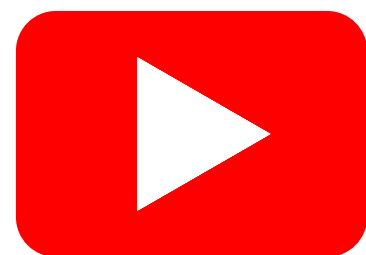


Модуль І. Теоретичні аспекти загальної екології





ЛЮДИНА І БІОСФЕРА: ЦІНА НАШОГО ВПЛИВУ



Захисти свій світ



- Що з побаченого у відео найбільше вас
вразило?





ЩО ТАКЕ БІОСФЕРА?

- Біосфера – частина оболонок Землі, заселена живими організмами.
- Це глобальна екосистема планети.
- Межі біосфери: нижня – від 3–4 до 7-8 км у земних надрах, верхня – до 20 км у атмосфері (озоновий шар).

ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ БІОСФЕРИ:



Високоорганізована внутрішня структура



Наприклад, екосистема лісу, де є дерева (продуценти), тварини (консументи), гриби і бактерії (редуценти). Кожен рівень виконує свою функцію, разом утворюючи складну ієрархічну структуру.



Здатність уловлювати із зовнішнього середовища й трансформувати речовини та енергію, забезпечуючи ними процеси своєї життєдіяльності;



Наприклад, фотосинтез у рослин: зелені рослини «вловлюють» сонячне світло, воду і вуглекислий газ і перетворюють їх у кисень і органічні речовини, які є їжею для тварин і людини.

➔ Це і є трансформація енергії Сонця у форму, придатну для життя всіх організмів.





ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ БІОСФЕРИ:



***Цілісність і взаємозалежність
усіх компонентів***



***Здатність підтримувати сталість
власного внутрішнього середовища,
незважаючи на коливання умов
зовнішнього середовища, якщо ці
коливання сумісні з життям;***



***Здатність до самовідтворення
шляхом розмноження***



ЖИВА РЕЧОВИНА ТА ЇЇ ОРГАНІЗАЦІЯ

🌿 **організм → вид → генотип → фенотип → генофонд**



- Жива речовина існує у формі організмів (індивідів).
- Організми об'єднуються у види, кожен з яких має свою програму розвитку – генотип.
- Реалізація генотипу проявляється у зовнішньому вигляді, фізіології, поведінці – це фенотип.
- Через фенотип організм пристосовується до зовнішнього середовища.
- Сукупність усіх генотипів на Землі – генофонд, або видова різноманітність.
- Втрата виду зменшує різноманітність і порушує гармонію живої та неживої природи.

A black and white graphic featuring a detailed portrait of V.I. Vernadsky on the left, wearing glasses and a striped shirt. The background on the right is a faint map of Ukraine. In the top right corner, there is a circular emblem with a central sun-like symbol and decorative elements.

РОЛЬ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

*Я вірю у величне майбутнє
України*

В.І. Вернадський

ФУНКЦІОНУВАННЯ БІОСФЕРИ

- Основні процеси: кругообіг речовин і потоки енергії.
- Біосфера забезпечує умови для життя.
- Ключ – баланс між живим і неживим.





КРУГООБІГИ РЕЧОВИН:

- Вода – постійний рух між океаном, сушею і атмосферою.
- Вуглець – фотосинтез $\leftrightarrow$ дихання $\leftrightarrow$ розклад органіки.
- Азот – фіксація бактерій $\leftrightarrow$ ґрунт $\leftrightarrow$ рослини $\leftrightarrow$ тварини.



**Сховища води в
льодовиках та снігу**

Вода в атмосфері

Конденсація

**Сумарне
випаровування**

Випаровування

Річковий стік

**Атмосферні
опади**

**Сніговий стік
до потоків**

Потоки

Випаровування

**Сховища
прісної води**

Інфільтрація

Стік ґрунтових вод

**Сховища води
в океанах**



Кругообіг
карбону

**Mozaiik
education**



ПРОДУКТИВНІСТЬ БІОСФЕРИ

- Джерело енергії – Сонце.
- 90% енергії втрачається на кожному трофічному рівні.
- Лише 10% переходить далі.



- Продуктивність – кількість біомаси, створеної продуцентами.
- Найбільш продуктивні – тропічні ліси, коралові рифи.
- Найменш – пустелі, тундра.

НООСФЕРА:

- **Ноосфера – нова форма біосфери, керована розумом.**
- **Ідея В.І. Вернадського: людство має стати гармонійною частиною біосфери.**
- **Наука + мораль = основа виживання.**

АНТРОПОГЕННИЙ ФАКТОР:

- ✓ **Людина змінює кругообіги речовин і енергії.**
- ✓ **Наслідки: забруднення, зміна клімату, зникнення видів.**
- ✓ **Виникає екологічна криза**





ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:



ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ Електронний посібник

