

2.4. Глобальні природні екосистеми

2.4.1. Типи глобальних екосистем

На рис. 2.12 площина кожного кола відповідає сукупності об'єктів характерного природного середовища: газоподібного – атмосфера, водного – гідросфера, твердого – літосфера. Жива речовина існує за умови наявності всіх сфер неживої матерії, тобто в межах площини, яка перекривається трьома колами.

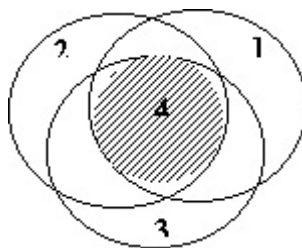


Рис. 2.12. Схема природних складових:

1 – атмосфера; 2 – гідросфера; 3 – літосфера; 4 – біосфера

Представлене уявлення про природні сфери дещо спрощене і не враховує багатьох природних процесів. Наприклад, вода в залежності від стану може бути в гідросфері (рідка фаза), в літосфері (льодовики і гірські сніговики) і в атмосфері у вигляді пари. У ґрунті вода знаходиться і в рідкому, і в газоподібному стані. Щодо біосфери існує два підходи: перший характеризується включенням у біосферу лише об'єктів живої матерії, прихильники другого під біосферою розуміють сукупність живих істот і середовища, яке їх оточує.

Враховуючи ці погляди на біосферу, розглянемо можливі типи глобальних природних екосистем.

Планетарна природна екосистема – це найбільша глобальна система, яка включає в себе цілком усі чотири природні сфери.

Біосферна природна екосистема – це сукупність живої речовини і тієї частини неживої природи, в якій існує життя. Біосфера та гідросфера входять в екосистему повністю. Інша справа – літосфера й атмосфера. Кожна з них складається з частин, котрі мають різні властивості і різний вплив на біосферу.

Літосфера вивчена недостатньо. Лише про приповерхневий шар товщиною до 15 кілометрів (земна кора) наука має більш-менш певнені знання (відомості).

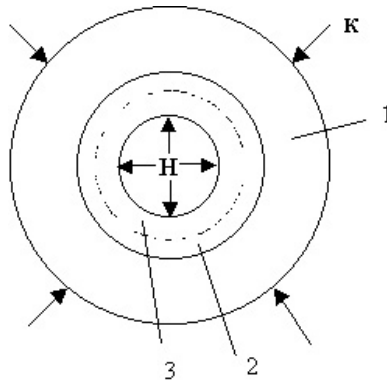
Наскільки відрізняється уявлення про будову Землі, свідчать гіпотези відомих вчених. Так, А.Ф. Капустинський вважає, що, крім верхнього шару, в надрах Землі є дві принципово різні зони, А.Е. Ферсман – три, А.П. Виноградов – п'ять відмінних прошарків, а К.Е. Буллен – навіть сім оболонок і зон.

Природне життя сконцентровано головним чином на поверхні літосфери – в ґрунті. Людина втручається на більші глибини, але поки що не вийшла за межі земної кори. Вважаючи всі біосферні зв'язки внутрішніми, домовимось включити в склад біосферної екосистеми лише земну кору літосфери. Вплив інших – більш глибинних – зон літосфери буде враховуватись через зовнішні зв'язки системи.

Атмосфера – газова оболонка Землі – складається з багатьох прошарків різного складу та властивостей, які поступово переходять у безкінечний космічний простір. У склад біосферної системи слід включити лише ті прошарки, які (за аналогією з літосферою) є середовищем існування біологічних об'єктів або на які відчутно

впливає людська діяльність. До таких відносяться тропосфера, стратосфера і мезосфера. Прошарки, які знаходяться далі 100 кілометрів від поверхні Землі (а це термосфера і екзосфера), віднесемо до зовнішнього середовища системи.

Таким чином, всі складові біосферної системи сконцентровані у вигляді прошарків на земній поверхні та біля неї (рис. 2.13).



**Рис. 2.13. Схема біосферної природної екосистеми
(1, 2, 3 – див. рис. 2.12)**

Наземна природна глобальна екосистема – це частина біосферної системи, яка включає в себе наземний тваринний і рослинний світ з його середовищем.

Водна природна глобальна екосистема – та частина біосферної системи, яка складається з водних тварин і рослин та гідросфери.

Незалежно від типу глобальної природної екосистеми притаманним є зовнішній космічний вплив К. Для всіх систем, за винятком планетарної, притаманний також зовнішній надровий вплив Н (рис. 2.13).

Контрольні запитання та завдання

1. Перелічити глобальні природні екосистеми.
2. Пояснити, чому немає атмосферної глобальної природної екосистеми.

3. На рис. 2.12 заштрихувати атмосферу (гідросферу, літосферу).
4. Пояснити, чому біосфері відповідає саме площина 4 на рис. 2.12.
5. Чим відрізняються планетарна і біосферна природні екосистеми?
6. Яким чином у наземній природній екосистемі враховується надровий вплив?
7. Чим відрізняється водна природна глобальна екосистема від