

# БИОСФЕРА И НООСФЕРА

Наиболее глобальной в биологии и социобиологии является теория о биосфере и ее переходе в ноосферу, сферу разума.





# БИОСФЕРА

Учение о биосфере было создано выдающимся отечественным ученым Владимиром Ивановичем Вернадским.

До В.И. Вернадского в естественных науках сложилось представление, что процессы, меняющие в течение геологического времени облик нашей планеты, имеют лишь физико-химическую природу, то есть, вызваны размывом, растворением, осадчением и т. п. В.И. Вернадский показал, что главный фактор, преобразующий лик Земли - это деятельность живых организмов. Термин "биосфера" ввел в науку австрийский биолог Э. Зюсс (1875). В. И. Вернадский, в свою очередь, наполнил это понятие конкретным содержанием. Он назвал биосферой ту область нашей планеты, в которой существует или когда-либо существовала жизнь и которая постоянно подвергалась и подвергается воздействию живых организмов.

- Биосфера обладает уникальным свойством: представленная разнообразными взаимосвязанными экосистемами, она саморегулируется, оставаясь постоянной, практически не изменяя своих параметров. В ней осуществляется глобальный круговорот веществ, который включает биологические круговороты веществ, протекающие в различных экосистемах.
- Биосферу как экосистему относят к биосферному уровню организации живого. На этом уровне современная биология решает глобальные проблемы, связанные с влиянием деятельности человека на живую природу.

# Учение о биосфере было разработано В.И.Вернадским.

Согласно его представлениям, биосфера включает в себя семь основных компонентов:

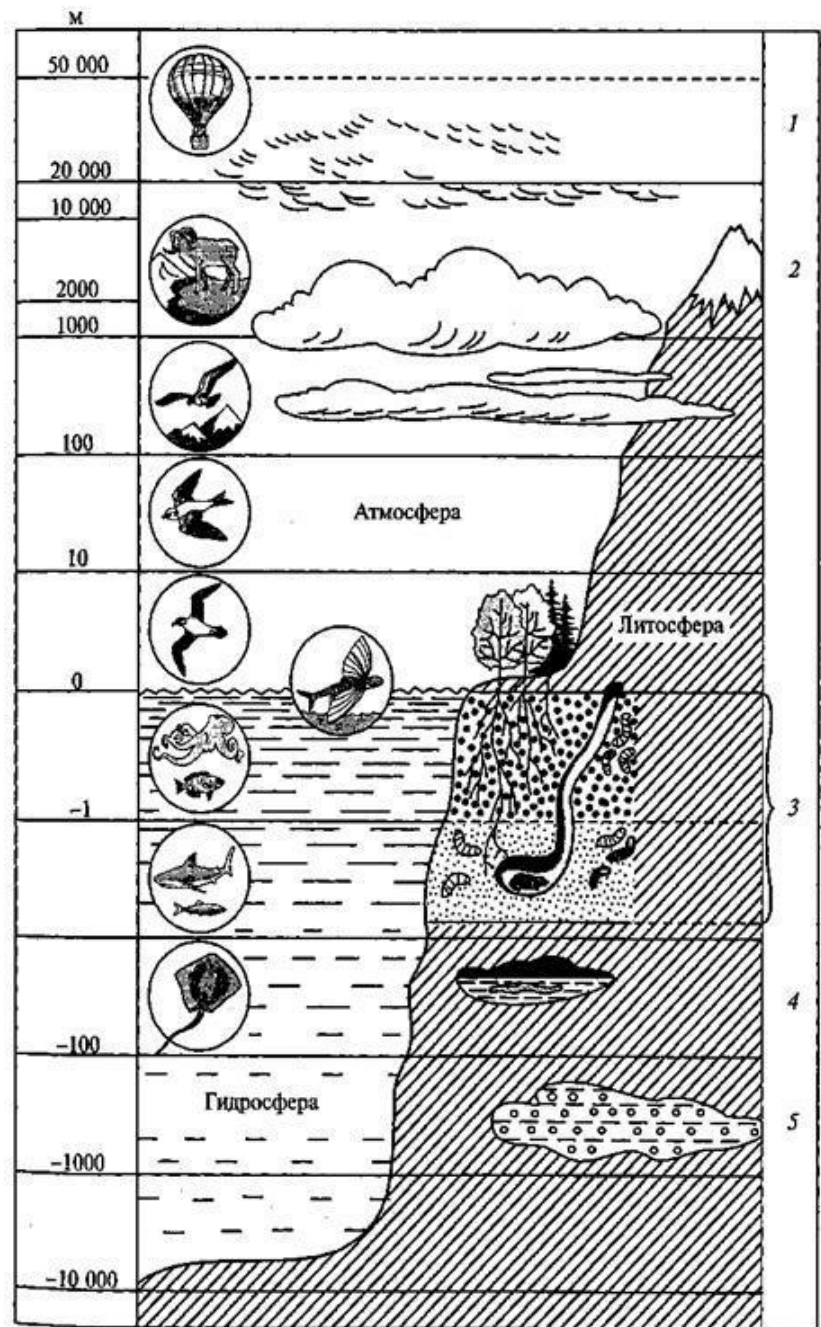
- 1) - живое вещество - совокупность живых организмов;
- 2) - биогенное вещество - создаваемое и перерабатываемое организмами (газы атмосферы, каменный уголь, битумы, известь и т.п.);
- 3) - косное вещество - образующееся без участия организмов (продукты тектонической деятельности и пр.);
- 4) - биокосное вещество - результат совместной деятельности организмов и абиогенных процессов (вода, почва, кора выветривания);
- 5) - радиоактивное вещество;
- 6) - рассеянные атомы и
- 7) - вещество космического происхождения (метеориты, космическая пыль).

**В настоящее время биосферой называют область распространения жизни на Земле.**

**Она включает совокупность всех организмов и их остатков,**

- а также части литосферы,**
- гидросферы и атмосферы,**
- как населенные ныне живущими организмами,**
- так и преобразованные их прошлой деятельностью.**

**Функция биосферы** - биогенная миграция атомов химических элементов, вызванная лучистой энергией Солнца и выражающаяся в процессах обмена веществ, росте и размножении организмов.



**Биогенная миграция** атомов подчиняется двум биогеохимическим принципам:

- стремится к максимальному проявлению;
- приводит к выживанию организмов, увеличивающих биогенную миграцию атомов биосферы.

Биогеохимические функции биосферы характеризует ее как целостную систему.

Посредством этих функций осуществляется круговорот органического вещества на Земле.

**Биосфера сформирована** в виде относительно самостоятельных природных комплексов - экосистем (биогеоценозов).

Каждый биогеоценоз представляет собой своеобразную модель биосферы в уменьшенном варианте.

Он включает: 1 - фотосинтетиков - хлорофиллоносные растения, создающие органическое вещество,  
2 - гетеротрофов, живущих на созданной автотрофами продукции,  
3 - деструкторов, разрушающих органическое вещество тел растений и животных до минеральных элементов,  
4 - а также субстрат с каким-то запасом минеральных элементов.

Каждый биогеоценоз включает все основные экологические группы организмов и по своим потенциальным возможностям равен биосфере. Это своего рода первичная ячейка эволюции.

Биотический круговорот в рамках биогеоценоза - своеобразная модель биотического круговорота Земли. В силу этих особенностей каждый биогеоценоз в ходе эволюции способен распространяться на всю планету.

Устойчивость биосферы в целом в значительной мере определяется ее организацией, т.е. системой относительно независимых биогеоценозов.



Биосфера исторически развивается и прошла следующие этапы эволюции.

I этап. Возникновение биосферы с ее биотическим круговоротом.

II этап. Усложнение циклической структуры жизни в результате появления многоклеточных организмов.

III этап. Возникновение человека и общества.

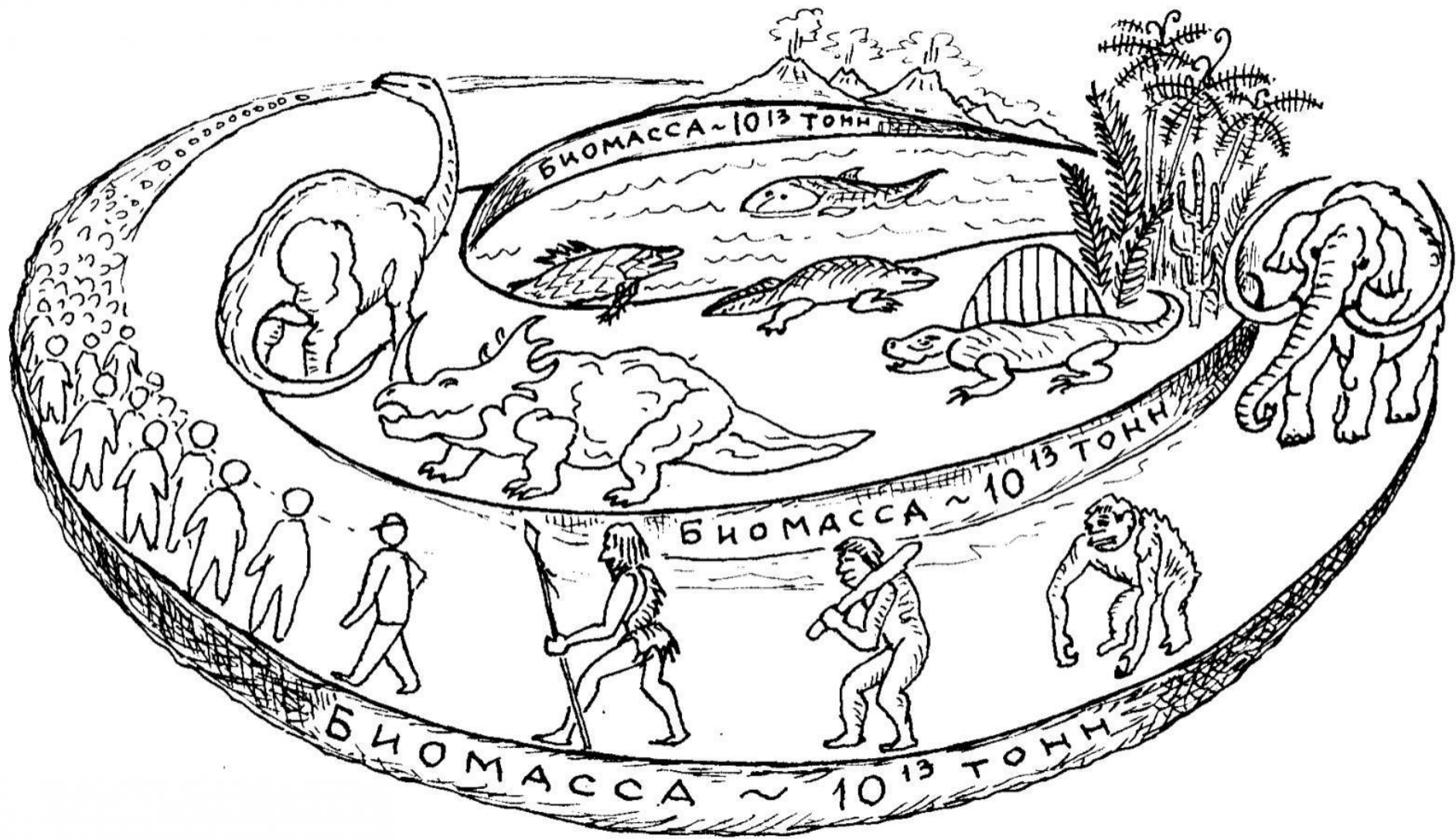
IV этап. Превращение биосферы в сферу разума - ноосферу.

На I и II этапах осуществляется биогенез,

на III и IV совершается переход от биогенеза, управляемого стихийными биологическими факторами, к эволюции, управляемой человеческим сознанием,

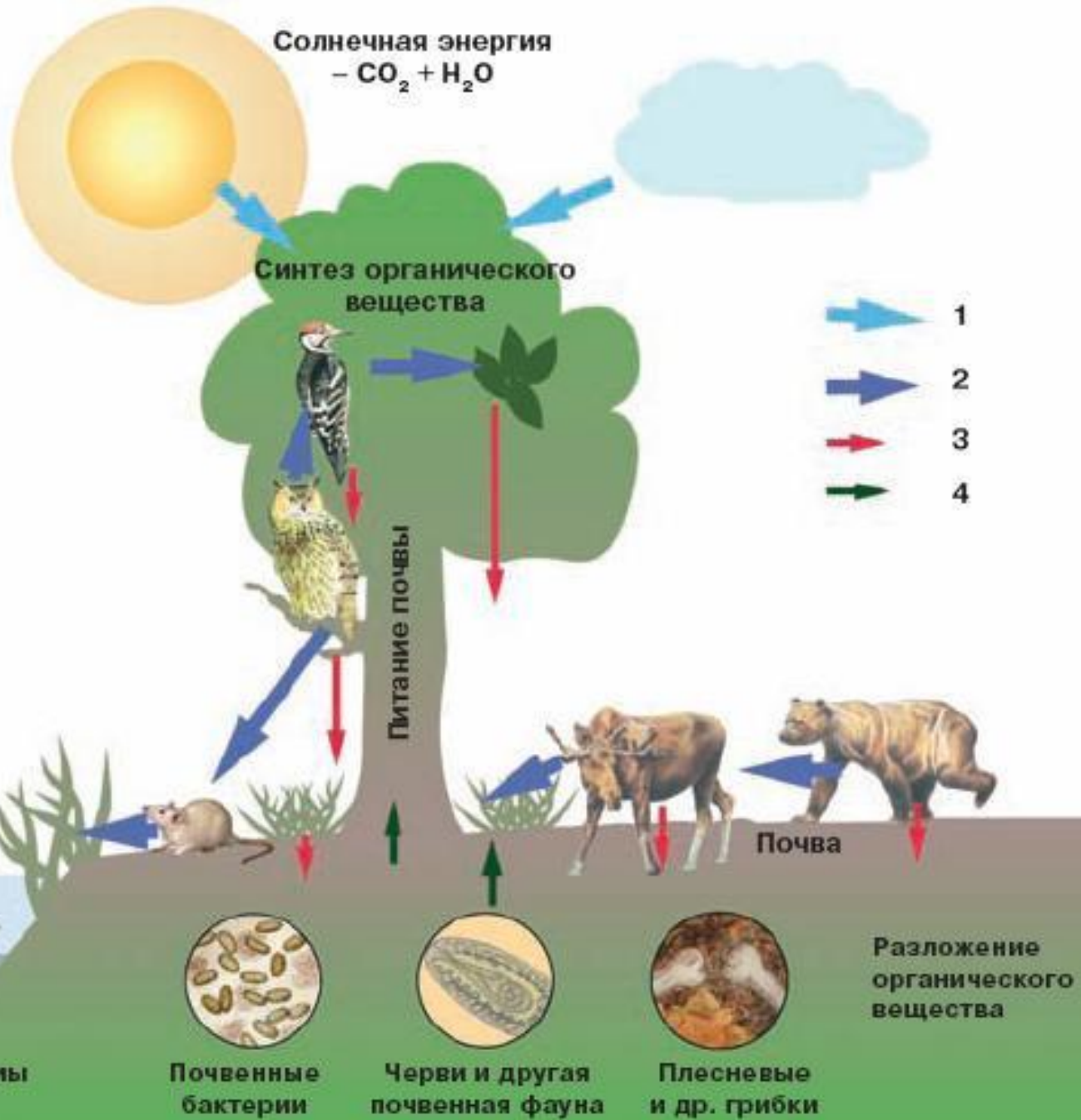
т.е. **НООГЕНЕЗУ**.





# Круговорот веществ в природе:

- 1 — условия для синтеза органического вещества
- 2 — цепи питания
- 3 — поступление органического вещества в почву
- 4 — питание растений из почвы



**НООСФЕРА** - это новое состояние биосферы, при котором разумная деятельность человека становится определяющим фактором ее развития.

Понятие "ноосфера" введено Э.Леруа и П.Тейяром де Шарденом в 1927 г. После знакомства с В.И.Вернадским, который в 1922-23 гг. читал свои лекции в Сорбоне и высказывал мысль о качественно новом состоянии биосферы, связанное с разумной деятельностью человека.

Представления Владимира Ивановича об этом феномене и послужили, после некоторого переосмысления, основой для создания французскими учеными понятия "ноосфера".

Сам В.И.Вернадский стал использовать этот термин лишь к концу жизни, однако вся его научная деятельность была направлена на изучение данного феномена.

Понятие "ноосфера" употребляется В.И.Вернадским как:

- а) состояние планеты, когда человек становится преобразующей геологической силой;
- б) область активного проявления научной мысли и
- в) главный фактор качественной перестройки биосферы.



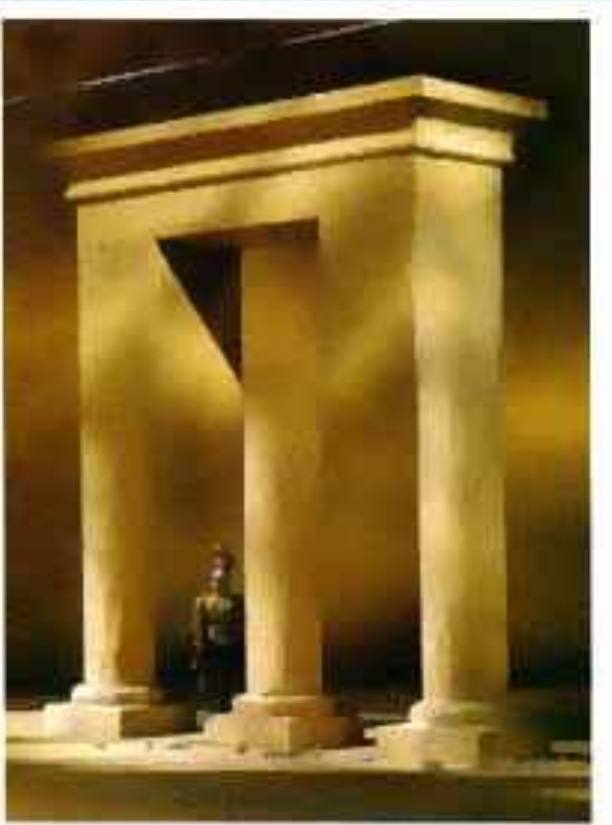
Ноосфера представляет собой область взаимодействия человека и природы, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится основным определяющим фактором развития.

Это высшая стадия развития биосферы, связанная с коренным преобразованием как природы, так и самого человека, т.е. ноосфера представляет собой не выделенный над биосферой "мыслящий пласт", а качественно новое состояние самой биосферы, ее очередную трансформацию в ходе эволюции.

Ноосфера как высокоорганизованное состояние биосферы может возникнуть и существовать только тогда, когда, во-первых, преобразующая деятельность человека будет основываться на строго научном и разумном понимании всех происходящих процессов и обязательно сочетаться с "интересами" природы и, во-вторых, решится задача овладения в ближайшем будущем методами управления развитием биосферы и создания необходимых для этого средств.

## Структура ноосферы включает:

1. человечество,
2. социальные системы,
3. науку, технику и технологии в единстве с биосферой.



Учение о ноосфере открывает для нас перспективы для дальнейшего совершенства и развития науки по пути достижения более развитого гармоничного мира.