

МКОУ Каширская СОШ

Биосфера – биологическая оболочка Земли

Цель: познакомиться с учением В.И.Вернадского о биосфере

Подготовила: Старцева Светлана Васильевна

Биосфера – это своеобразная оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном обмене с этими организмами.

Впервые понятие упомянуто Ж.-Б. Ламарком, позже – Э. Зюссом,
а еще позже В.И.Вернадским

Биосфера

```
graph TD; A[Биосфера] --> B[живое вещество]; A --> C[биогенное вещество]; A --> D[косное вещество]; A --> E[биокосное вещество];
```

живое
вещество

биогенное
вещество

косное
вещество

биокосное
вещество

ЖИВОЕ ВЕЩЕСТВО

**ЭТО ВСЯ
СОВОКУПНОСТЬ
ОРГАНИЗМОВ НА
ПЛАНЕТЕ**

биогенное вещество

**это вещество, которое создается и
(или)
перерабатывается живыми
организмами**

КОСНОЕ ВЕЩЕСТВО

**ЭТО СОВОКУПНОСТЬ ТЕХ
ВЕЩЕСТВ,
В ОБРАЗОВАНИИ КОТОРЫХ
ЖИВЫЕ
ОРГАНИЗМЫ НЕ УЧАСТВУЮТ**

биокожное вещество

**вещество, создаваемое в
биосфере
одновременно живыми
организмами и
косными процессами
(почва, кора выветривания,
природные воды)**

Границы

В атмосфере: 10 км
биосферы

В гидросфере: 10 км

В литосфере: 2-4 км

Физико-химические условия,
определяющие границы жизни:

уровень содержание кислорода,

углекислого газа, воды,

температурный режим, наличие

элементов минерального питания

В пределах биосферы выделяют 4 среды жизни: водная, почвенная, наземно-воздушная и организменная

В водной среде обитают **гидробионты**

нейстон – организмы, обитающие у поверхностной пленки воды (простейшие, клопы-водомерки)

плейстон – организмы, плавающие на поверхности
ВОДЫ

гипонейстон – организмы, живущие под поверхностью воды (личинки кефали, хамсы, веслоногие рачки)

планктон – живущие в толще воды, не способные противостоять течению (фито- и зоопланктон)

нектон – активно плавающие организмы в толще воды
и у дна

Аэробиионты – организмы, обитающие в наземно-воздушной среде

Эдафобиионты – организмы, населяющие почву.

Эндобиионты - организмы, использующие в

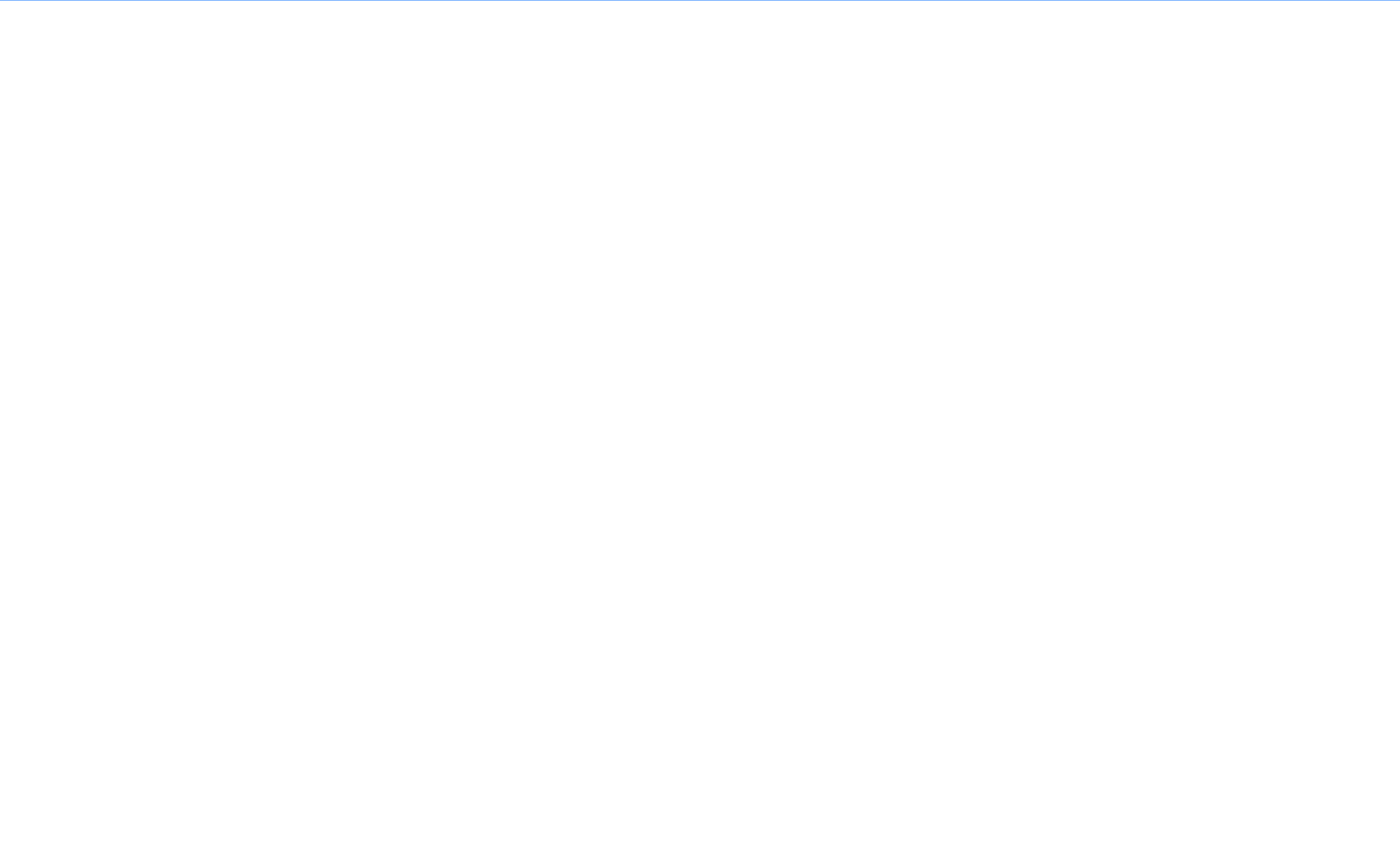
ИХ

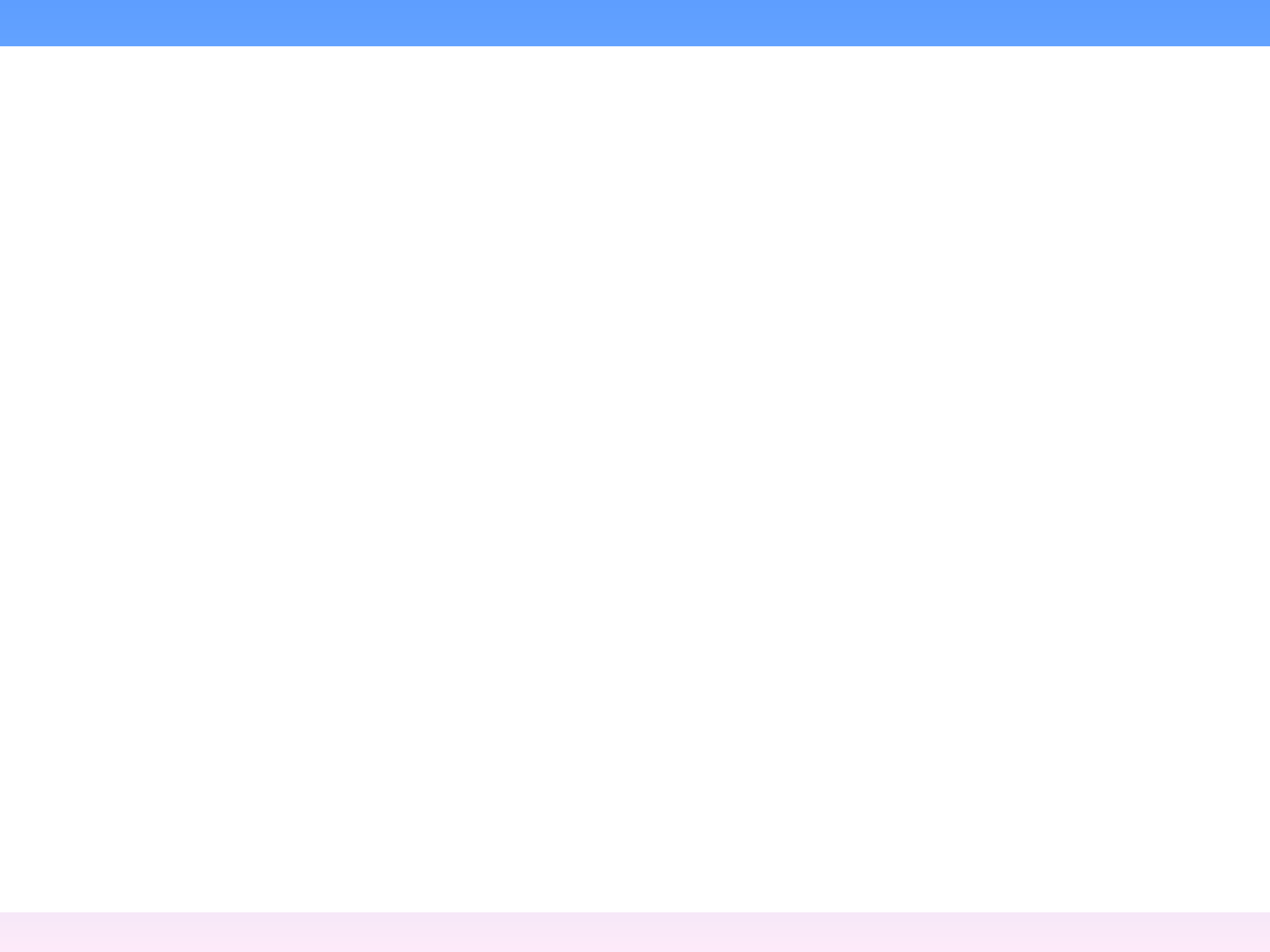
Свойства живого вещества

- обладает большим запасом энергии
- реакции идут намного быстрее
- устойчиво только в живых организмах
- большое разнообразие органических веществ
- существует в виде сообществ
- генетически связано с живым веществом прошлых эпох

Функции живого вещества

1. энергетическая (фотосинтез)
2. газовая (O_2 , N_2 , CO_2 , H_2S , CH_4)
3. концентрационная (нефть, известняк, йод, кремний, металлы)
4. деструктивная (гниение)
5. средообразующая (почвообразование)
6. транспортная (миграции)
7. окислительно-восстановительная
8. биогеохимическая функция
человечества





Основные законы устойчивости живой природы

Цикличность –

многократное использование
биогенных веществ (круговорот
веществ)

Круговорот биогенных элементов:

Водорода, кислорода, углерода, азота,
фосфора и др.

Отрицательная обратная связь

при отклонении от нормального состояния биосистемы в ней происходят такие изменения, которые противодействуют этим отклонениям. В результате система возвращается в прежнее состояние.

Заяц --- рысь

Биологическое разнообразие видов

Разнообразие видов позволяет занимать разные экологические ниши, тем самым более полно использовать ресурсы среды.

Виды, составляющие биосистему, взаимно дополняют и взаимозаменяют друг друга.

Биологическое разнообразие видов – необходимое условие для протекания первичных и восстановительных



