

**Министерство здравоохранения Кузбасса**  
Новокузнецкий филиал  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
**«Кузбасский медицинский колледж»**

Презентация по дисциплине «Биология»  
**Раздел 6. Организмы и окружающая среда**  
**Тема 57. Биосфера - глобальная**  
**экосистема. Учение В.И. Вернадского о**  
**биосфере**

Подготовил: Федосов Антон Станиславович

Новокузнецк, 2022 год.

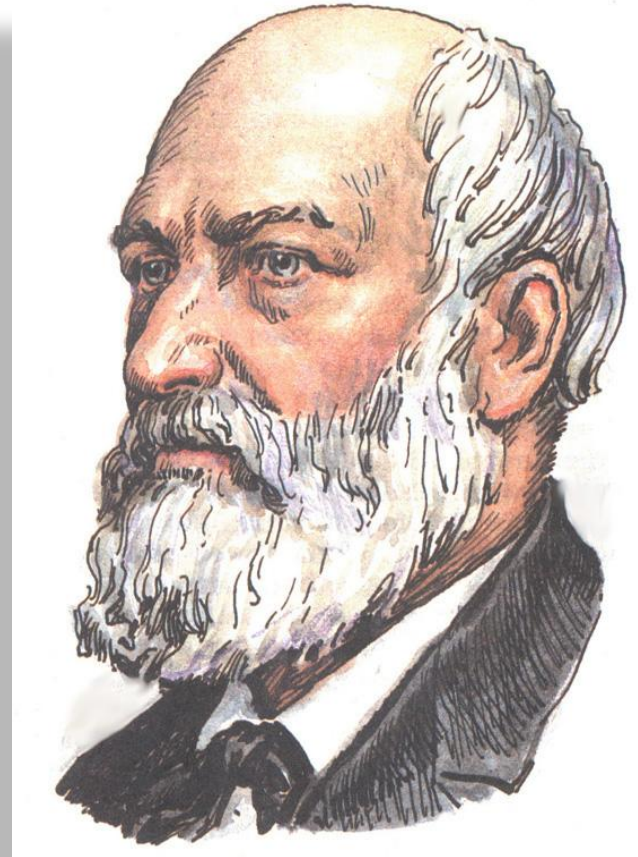
# Содержание:

- Учение В.И. Вернадского о биосфере;
- Роль живых организмов в биосфере;
- Домашнее задание;
- Список источников.

# **Учение В.И. Вернадского о биосфере.**

# Термин

**Биосфера** – все то пространство атмосферы, гидросферы и литосферы, где встречаются живые организмы (1875 г).

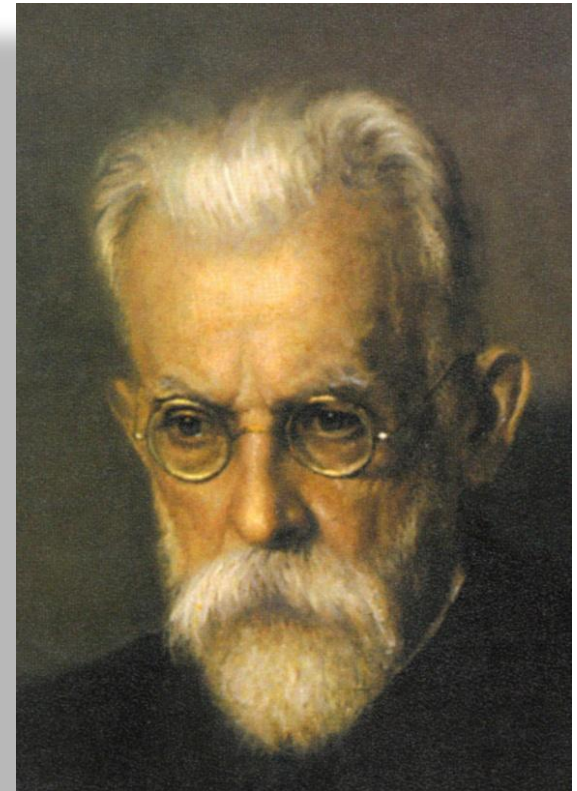


**Эдуард Зюсс**

# Учение о биосфере

## Биосфера

*(по Вернадскому)* – земная оболочка, область существования живого вещества. Она включает в себя не только живые организмы, но и измененную ими среду обитания.



Вернадский  
Владимир Иванович

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



гидросфера



атмосфера



литосфера

# Границы биосферы

Границы биосферы определяются факторами земной среды, которые делают невозможным существование живых организмов

- ✓ количество  $\text{CO}_2$  и  $\text{O}_2$ ;
- ✓ количество жидкой воды;
- ✓ температурный режим, исключаящий как слишком высокие температуры, так и слишком низкие;
- ✓ наличие прожиточного минимума элементов минерального питания;
- ✓ определенная соленость водной среды.

# Пленка жизни (*места наибольшей концентрации организмов в биосфере*)

Наибольшая концентрация живых организмов  
наблюдается на границах основных сред:

- ✓ в почве;
- ✓ в поверхностных слоях океана;
- ✓ на дне водоемов.





# 7 составляющих биосферы (Вернадский)

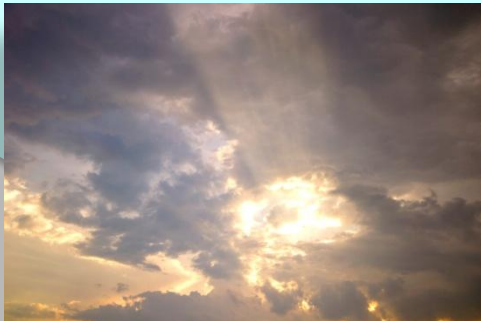


# Косное вещество

Вещество, которое формируется без участия живых организмов.

## Косное вещество

Атмосфе  
ра



Гидросф  
ера

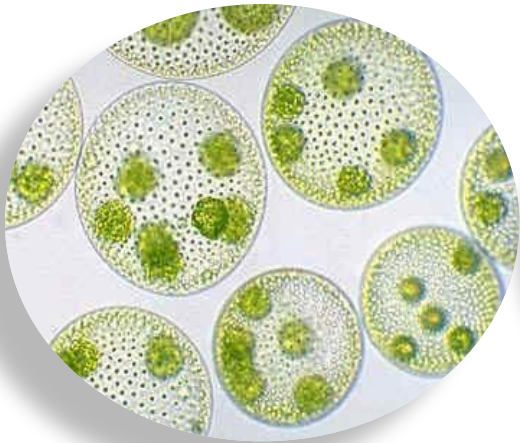


Литосфе  
ра



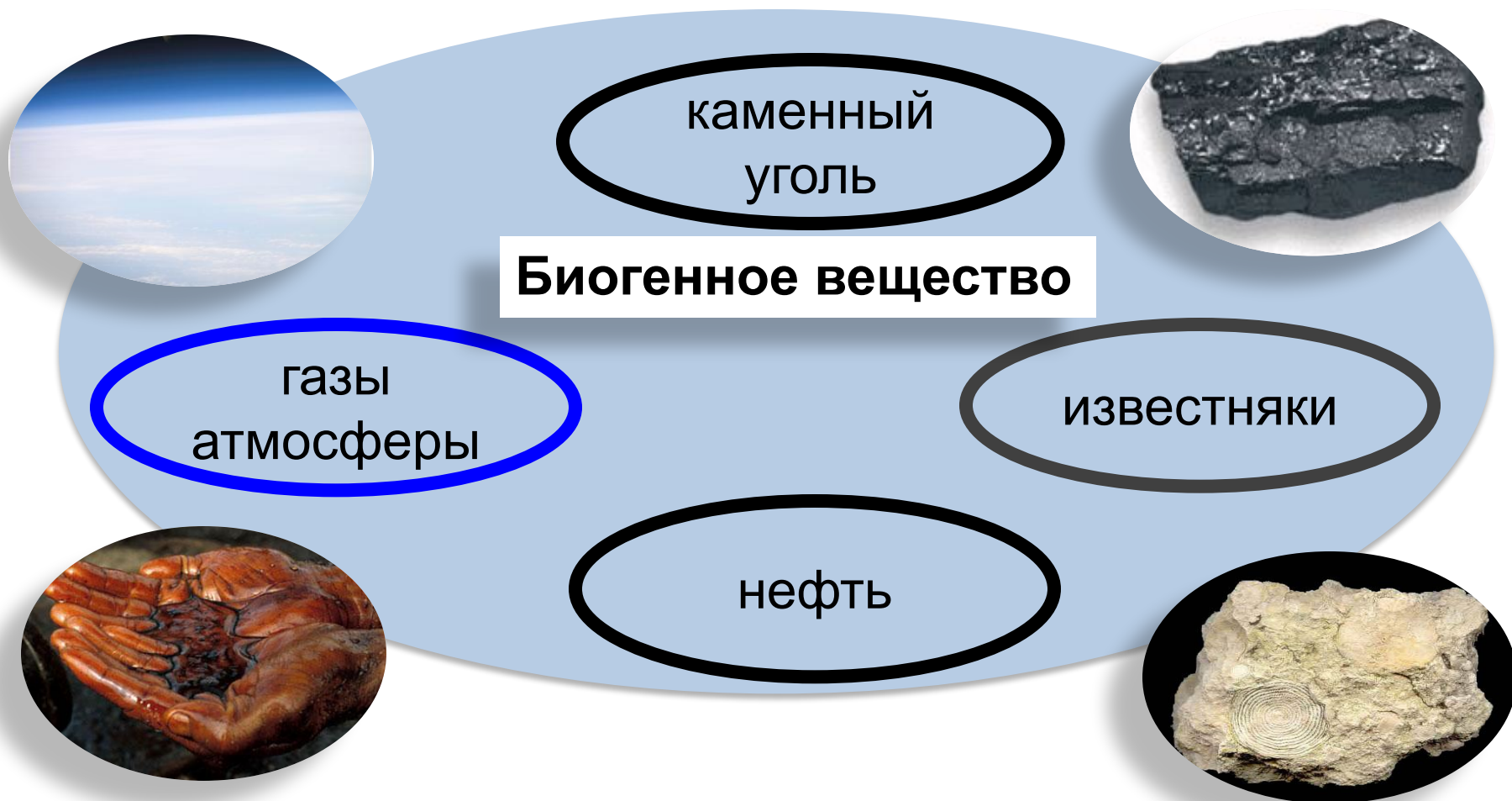
# Живое вещество

Вещество, образованное совокупностью организмов.



# Биогенное вещество

Вещество, которое создается в процессе жизнедеятельности организмов.



# Проблемный вопрос

Почему атмосфера одновременно является компонентом костного и биогенного вещества?

# Биокосное вещество

Вещество, которое создаётся одновременно живыми организмами и косными процессами.



# **Роль живых организмов в биосфере**

# Свойства живого вещества

- Физико-химическое единство;
- Исключительная упорядоченность;
- Накопитель и трансформатор лучистой энергии;
- Перенос веществ против силы тяжести;
- Существует на земле в форме непрерывного чередования;
- Преобразует физико-химические параметры биосферы;
- Способность к эволюционному процессу.



# Функции живого вещества



Газовая!



Энергетическая!



Концентрационная!



Деструктивная!



Средообразующая!

# Газовая функция!

**Способность изменять и поддерживать определенный газовый состав среды обитания и атмосферы в целом. В результате произошло постепенное уменьшение содержания углерода и его соединений, прежде всего двуокиси (CO<sub>2</sub>) до 0,03%.**

# Энергетическая функция!

**Связана с запасанием энергии в процессе фотосинтеза, передачей ее по цепям питания, рассеиванием.**

Энергетическая функция отражена в двух биогеохимических принципах.

Первый: геохимическая биогенная энергия стремится в биосфере к максимальному проявлению.

Второй: в процессе эволюции выживают те организмы, которые увеличивают геохимическую энергию.

# **Концентрационная функция!**

**Способность организмов  
концентрировать в своем теле  
рассеянные химические элементы,  
повышая их содержание по сравнению  
с окружающей средой на несколько  
порядков.**

# Деструктивная функция!

**Разрушение организмами и продуктами их жизнедеятельности остатков органического вещества и косных веществ. Основной механизм этой функции связан с круговоротом веществ. Наиболее существенную роль в этом отношении выполняют низшие формы жизни - грибы, бактерии (*деструкторы, редуценты*).**

# **Средообразующая функция!**

**Преобразование физико-химических параметров среды.**

Результатом данной функции является вся природная среда. Она создана живыми организмами, они же и поддерживают в относительно стабильном состоянии ее параметры практически во всех геосферах.

# Домашнее задание

- Прочитать § 105 стр. 249 – 255 § 106 стр. 255 – 262 (2 том);
- Готовиться к опросу по изученному материалу.

# Список источников

- Захаров, В.Б. Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 10 класс : учебник / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – Москва : Дрофа, 2015. – 341 с. - Текст: непосредственный.
- Захаров, В.Б. Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 11 класс : учебник / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – Москва : Дрофа, 2015. – 256 с. - Текст: непосредственный.



**Министерство здравоохранения Кузбасса**  
Новокузнецкий филиал  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
**«Кузбасский медицинский колледж»**

Презентация по дисциплине «Биология»  
**Раздел 6. Организмы и окружающая среда**  
**Тема 57. Биосфера - глобальная**  
**экосистема. Учение В.И. Вернадского о**  
**биосфере**

Подготовил: Федосов Антон Станиславович

Новокузнецк, 2022 год.