





---

# **Живое вещество биосферы и его функции**



# Проблема

---

- На земной поверхности нет химической силы более постоянно действующей, а поэтому более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом”

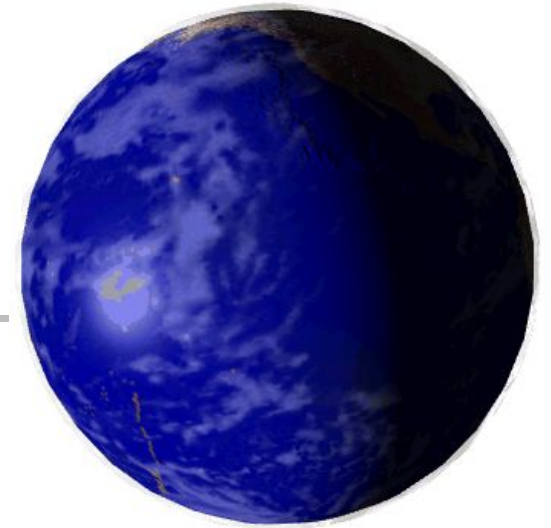
В. И. Вернадский.



**Вспомним ...**

---

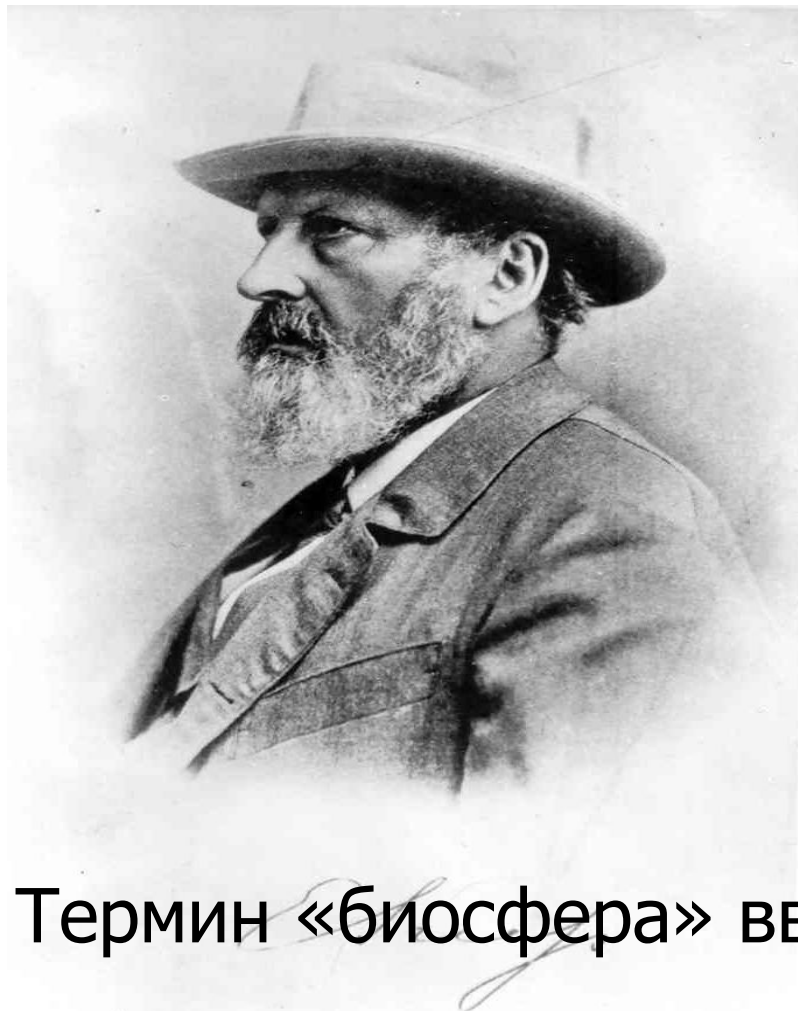
**Биосфера ...**





Все начиналось с них...

---



Термин «биосфера» ввел...

Все начиналось с них...

---



Создал учение о биосфере

# Географические оболочки

## Земли

---

- - твердая
- - водная
- - газовая
- - **ЖИВАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ**



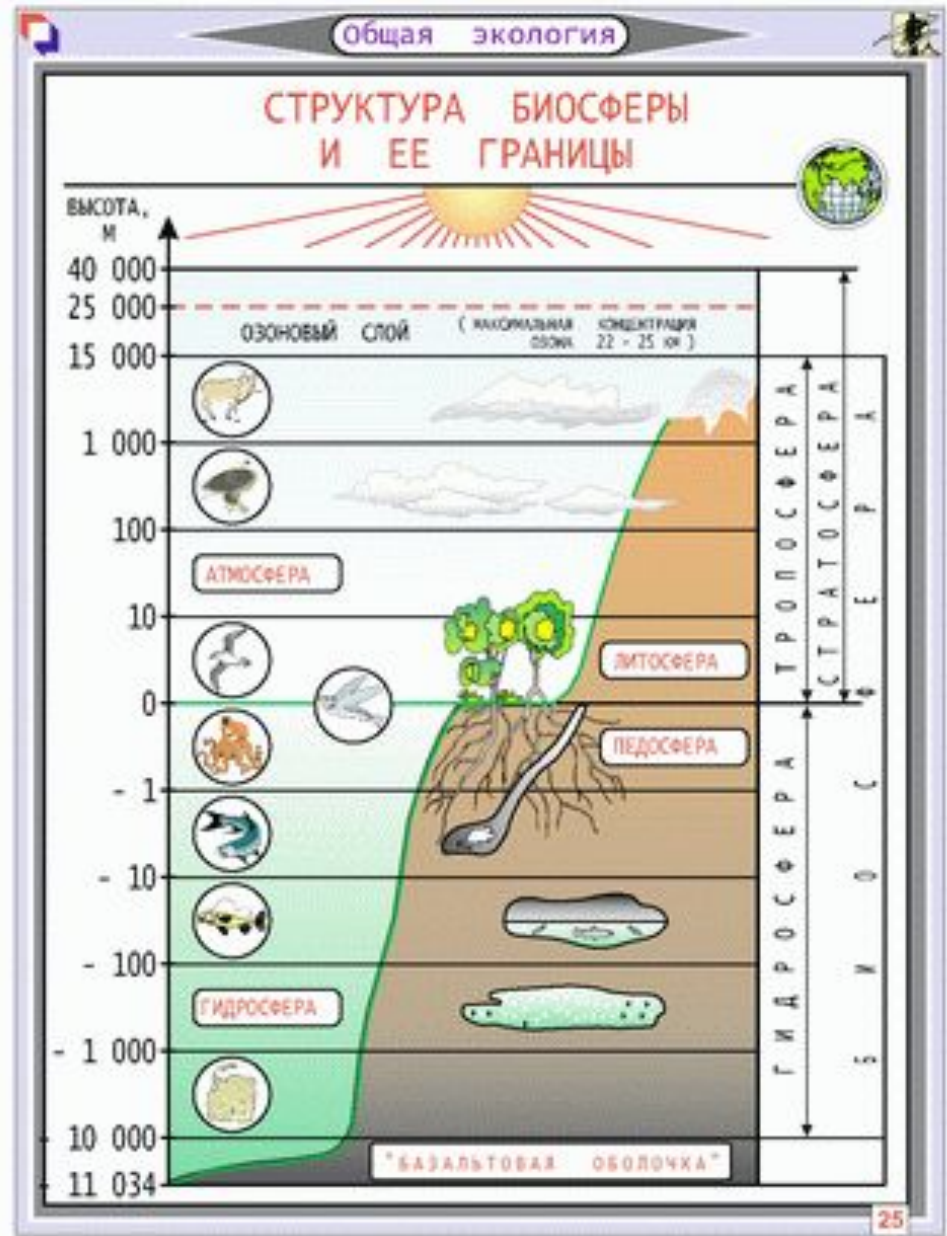
## **– РАЗУМНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ**



(новое состояние биосферы, в котором ведущим фактором становится умственная деятельность человека)

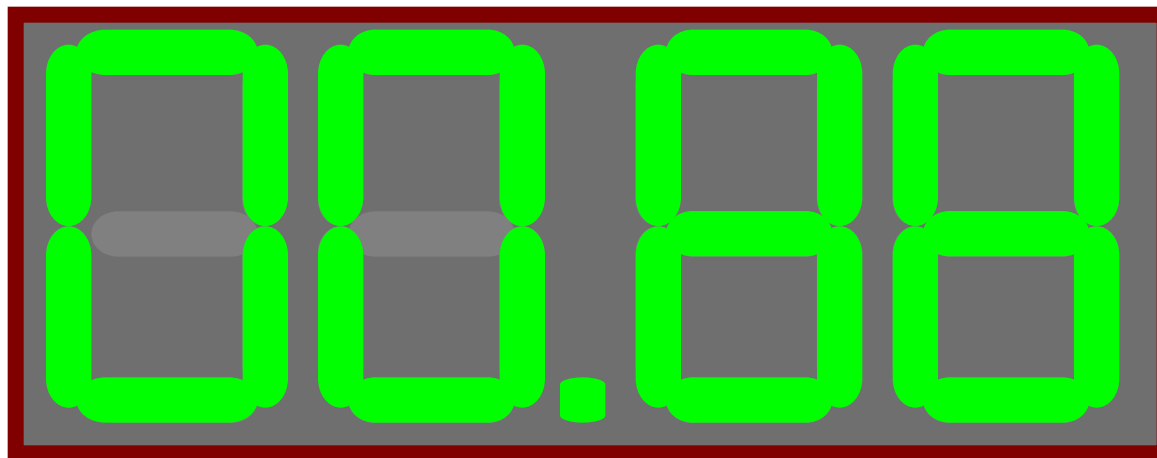
# Границы

- Нижняя
- Верхняя
- Гидросфера





# Проверка боем...





# Ключи

---

- *Уровень А (36)*

1 – а 2 – а 3 – г 4 – г 5 – г

- *Уровень В (46)*

А – 1 5 7

Б – 4 8 9

В – 2 6

Г – 3 9

- *Уровень С (56)*

Пределы биосферы определяются наличием физико-химических условий: вода, свет, минеральные вещества, кислород, температурный режим



Что такое вещество?

---



# Биосфера –

# многoкомпонентная система

---

- Составляем кластер «Компоненты биосферы»
- Учебник стр. 124

# Блеснем знаниями:







# ? Живое вещество

---

- Учебник стр. 124

# Живое вещество (классификация)

---

- **По составу**

Однородное      Разнородное

- **По способу питания**

Автотрофное      Гетеротрофное





# Свойства живого вещества

---



- ***«Живое вещество - совокупность организмов подобно массе газа растекается по земной поверхности и оказывает определенное давление в окружающей среде, обходит препятствие, мешающее его движению или ими овладевает, их покрывает».***

■ **В.И. Вернадский**

# Энергия живого вещества

**размножение**

**распространение**

давление жизни

«ВСЮДНОСТЬ» ЖИЗНИ





# Свойства живого вещества

---

- – работа с дополнительным материалом

# Биогеохимические функции живого вещества

---

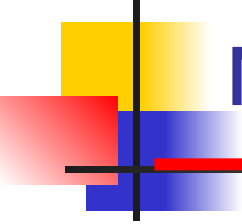
- Энергетическая
- Газовая
- Окислительно-восстановительная
- Концентрационная
- Деструкционная
- Антропогенная...

# Биогеохимические функции живого вещества

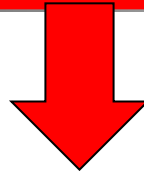
---

- **Энергетическая** (фотосинтез, аккумуляция солнечной энергии)
- **Газовая** (фотосинтез + дыхание => изменение газового состава)
- **Окислительно-восстановительная** (ОВР с помощью живых организмов)
- **Концентрационная** (накопление химических элементов)
- **Деструкционная** (минерализация органического вещества)
- **Антропогенная...**

Человечество превратилось в  
могучую геологическую силу



---



## **Экологические проблемы**

- Ускорение круговоротов элементов
- Загрязнение
- Истощение и эрозия почва
- Разрушение природных экосистем (вырубка лесов, распашка степей)
- Сокращение видового разнообразия



# Ускорение круговоротов

---

- До XVIII века – 12 химических элементов
- Сегодня – вся таблица Менделеева
- Месторождения – млн. лет, разрабатываются за 10-летия

+

Новые материалы (пластики...)



# Проверка боем...

---



# КЛЮЧИ (взаимопроверка)

## Вариант 1

- 1 – г
- 2 – б
- 3 – а
- 4 – г
- 5 – б
- 6 – в
- 7 – в
- 8 – г
- 9 – а
- 10 – б

## Вариант 2

- 1 – г
- 2 – в
- 3 – г
- 4 – в
- 5 – а
- 6 – в
- 7 – б
- 8 – б
- 9 – б
- 10 – в



# Домашнее задание

---

- Параграф 49, стр. 125 (вопросы)
- Составить синквейн
- Сообщения «Экологические проблемы Ленинского района и пути их решения»
- Подготовить проекты о круговороте веществ в природе (азота, фосфора, кислорода, углекислого газа).



# Проблема

---

- На земной поверхности нет химической силы более постоянно действующей, а поэтому более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом”

В. И. Вернадский.

# ИТОГИ

---



# Загрязнение атмосферы

- **Экологические проблемы:**
- **Кислотные дожди**
- **Разрушение озонового слоя**
- **Парниковый эффект**





# Загрязнение гидросферы

---

## **Экологические проблемы:**

- Разрушение водных биогеоценозов
- Проблема пресной воды



# Катастрофа в Керчи (ноябрь, 2007)



# Загрязнение, истощение ПОЧВ

## Свалки



## Продовольственная проблема





# Уничтожение лесов, распашка степей



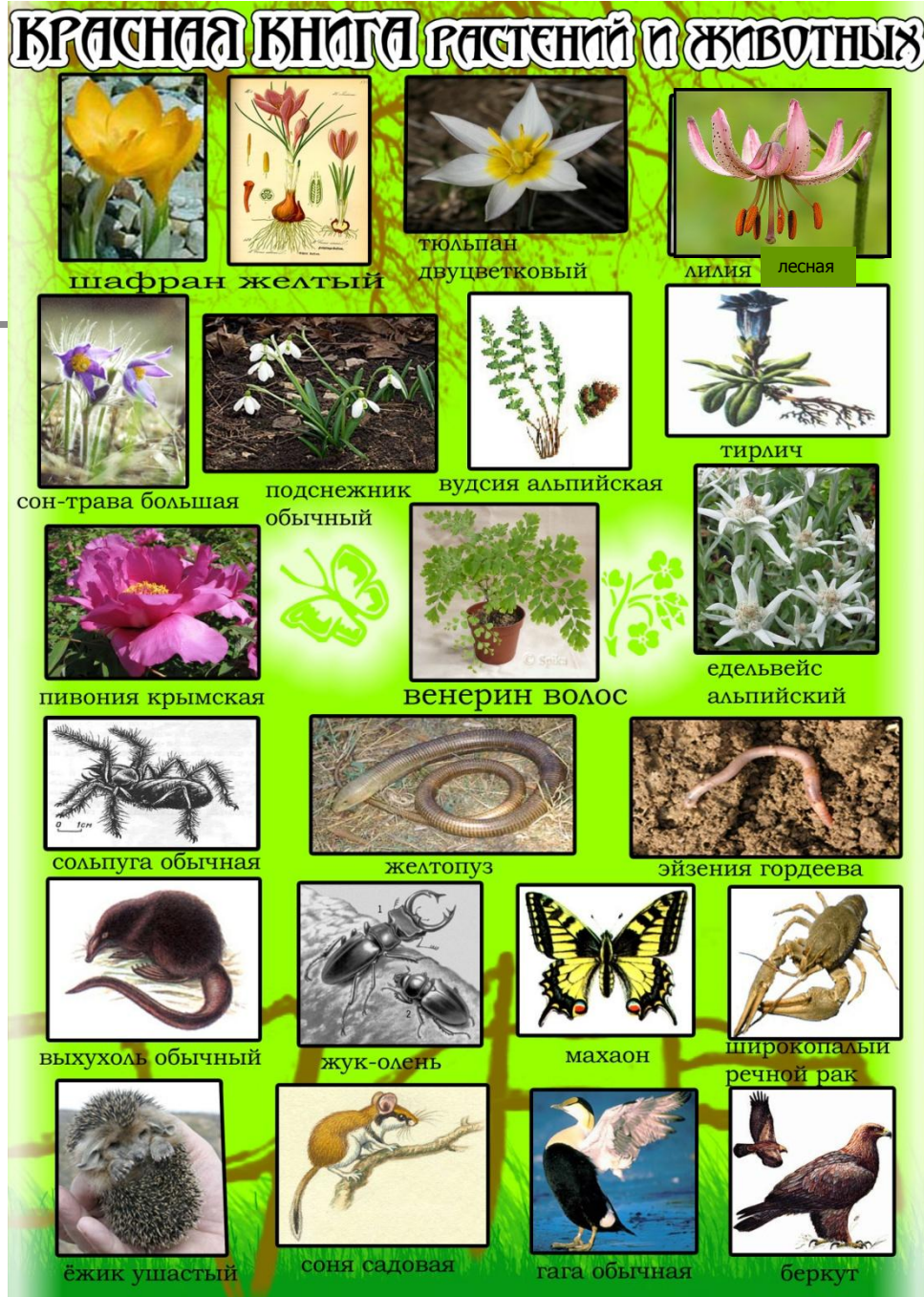
# Исчезновение ВИДОВ

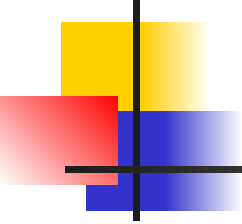
**С 1600 г исчезли:**

- 94 вида птиц
- 63 вида млекопитающих

**На грани исчезновения:**

- 25000 видов растений
- 200 видов млекопитающих
- 250 видов птиц
- Десятки тысяч видов беспозвоночных





---

На земной поверхности нет химической силы, более постоянно действующей, а потому и более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом.

■ В. И. Вернадский.