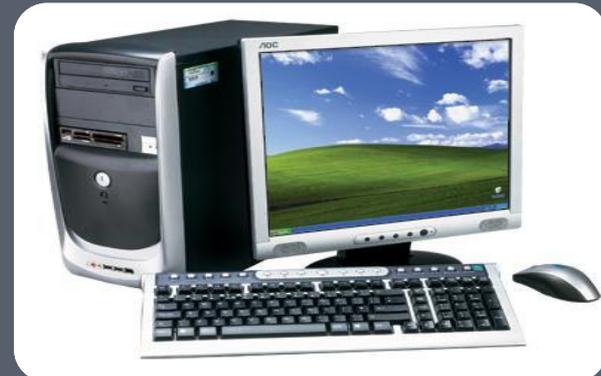


# Информация и информационные процессы в живой и неживой природе



**Выполнила: ученица 8 класса «Бенойской  
оош»**

# Информация и информационные процессы в неживой природе

Информация является мерой упорядоченности системы по шкале «хаос-порядок»

**Уменьшение информации**

Порядок  Хаос

В замкнутых системах идут процессы в направлении от порядка к хаосу (уменьшение информации).

В разомкнутых системах в результате эволюционных процессов создаются объекты сложной структуры (информация увеличивается).

Мы живем в *макромире*, который состоит из объектов, по своим размерам сравнимых с человеком.



молекулы  
атомы  
элементарные частицы

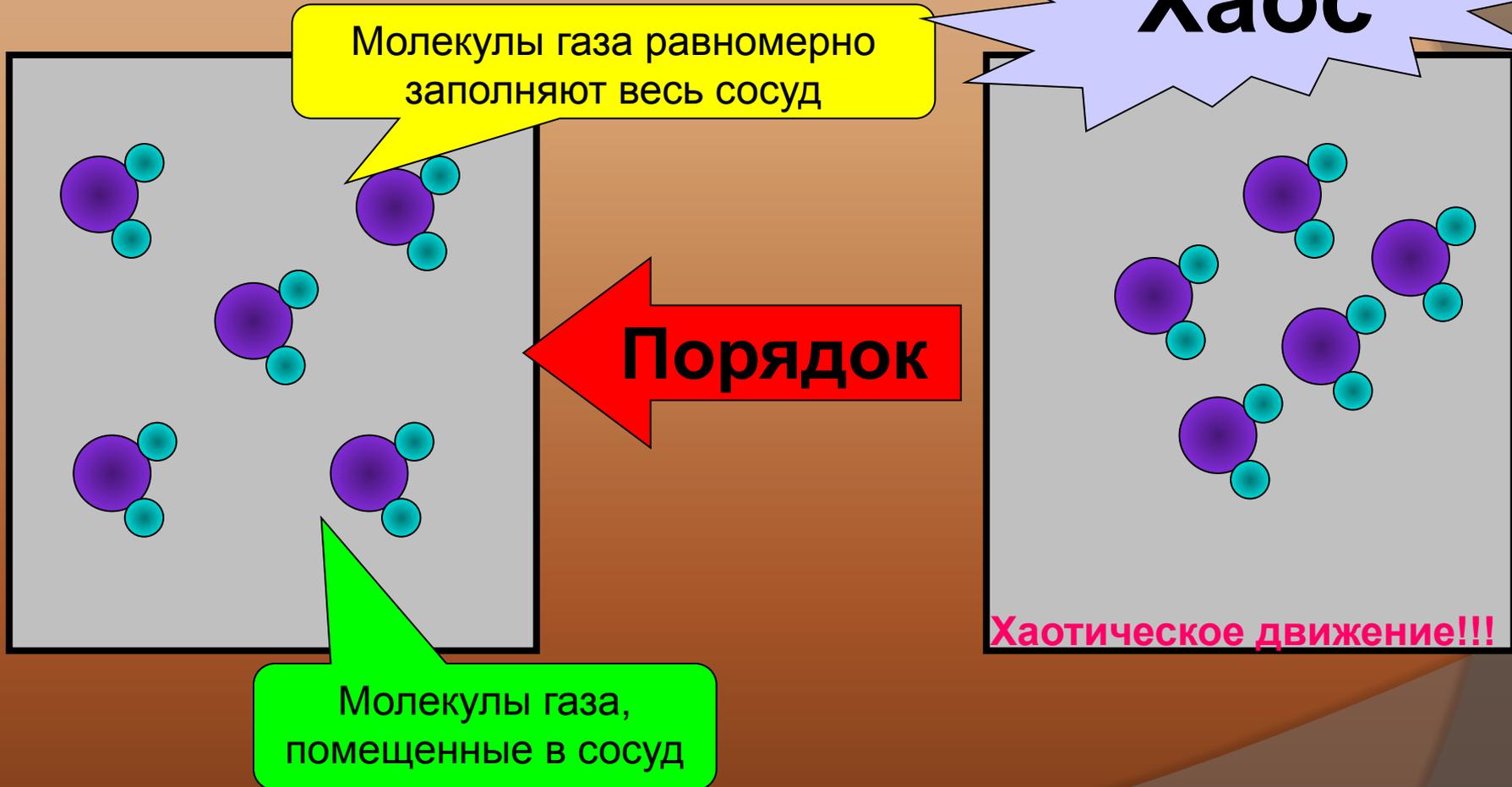
Вселенная  
Млечный путь  
Солнечная система  
Земля

# Информация и информационные процессы в живой природе

## Информация как мера увеличения сложности живых организмов

На нашей планете идет саморазвитие, эволюция живой природы, то есть повышение сложности и разнообразия живых систем. Жизнь является системой открытой, многообразными путями в нее поступают и вещество, и энергия, и информация. Потребляя энергию солнечного излучения в процессе фотосинтеза, растения строят сложные биологические молекулы из простых неорганических, далее животные, поедая растения и друг друга, создают все более сложные живые структуры и так далее.

# Пример: Замокнутый сосуд с газом



От порядка

Уменьшение информации в микромире

К хаосу



# Информация – мера увеличения сложности живых организмов

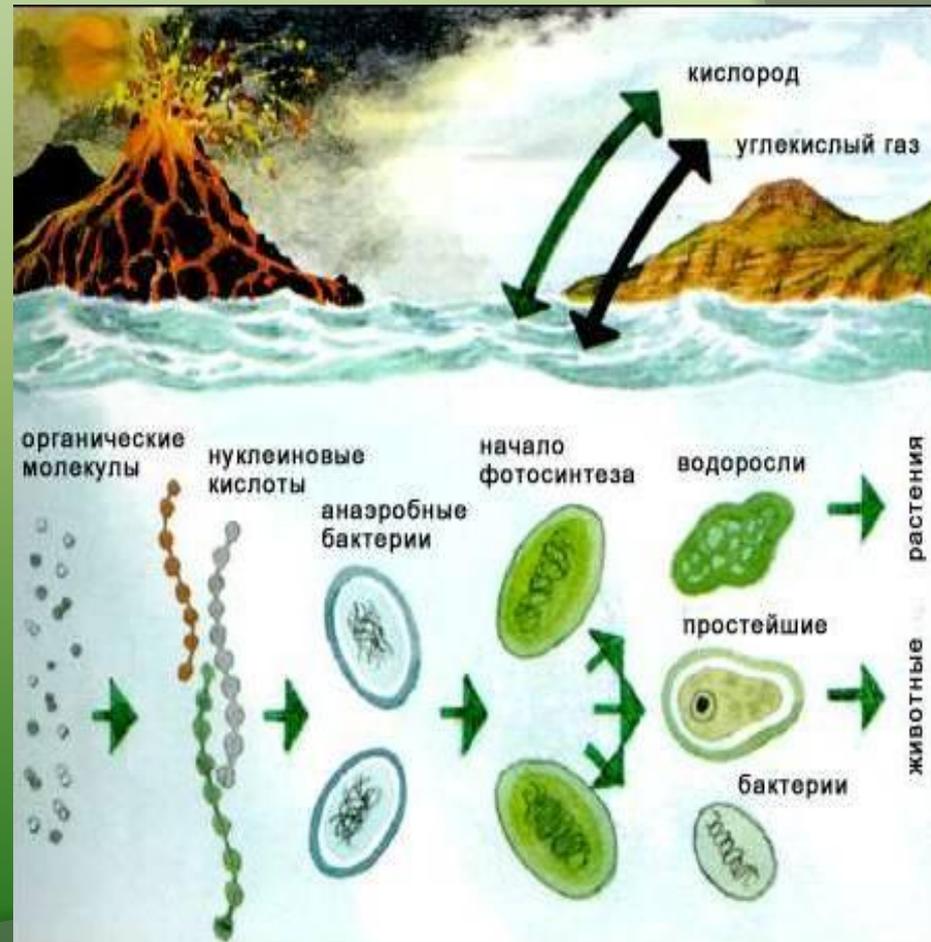
3,5 миллиарда лет назад на Земле  
возникла жизнь

Эволюция (саморазвитие) –  
повышение сложности и  
разнообразия живых организмов.

## Живые системы:

– открытые системы, т.к.  
потребляют из окружающей среды  
вещество и энергию, выбрасывают  
в нее продукты жизнедеятельности  
в виде вещества и энергии.

- Повышают сложность своей  
структуры в процессе развития, т.е.  
увеличивают информацию, как  
меру упорядоченности элементов  
системы.



# Вывод

- В открытых системах живой и неживой природы информация является мерой упорядоченности элементов системы, мерой увеличения сложности объектов (живых организмов, популяций, экосистем).
- В замкнутых системах с течением времени количество информации уменьшается.