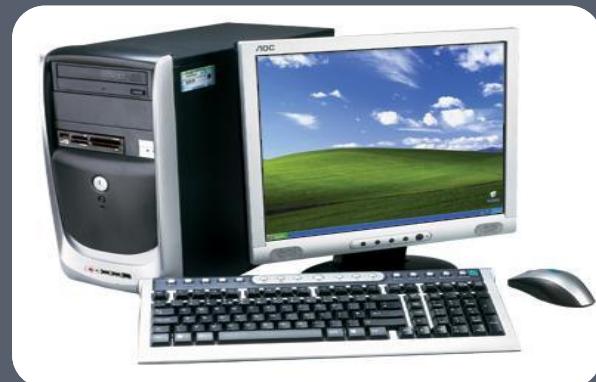


Информация и информационные процессы в живой и неживой природе



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.

Макрообъекты

Живые

Неживые

Искусственные
(технические)

молекулы
атомы
элементарные частицы

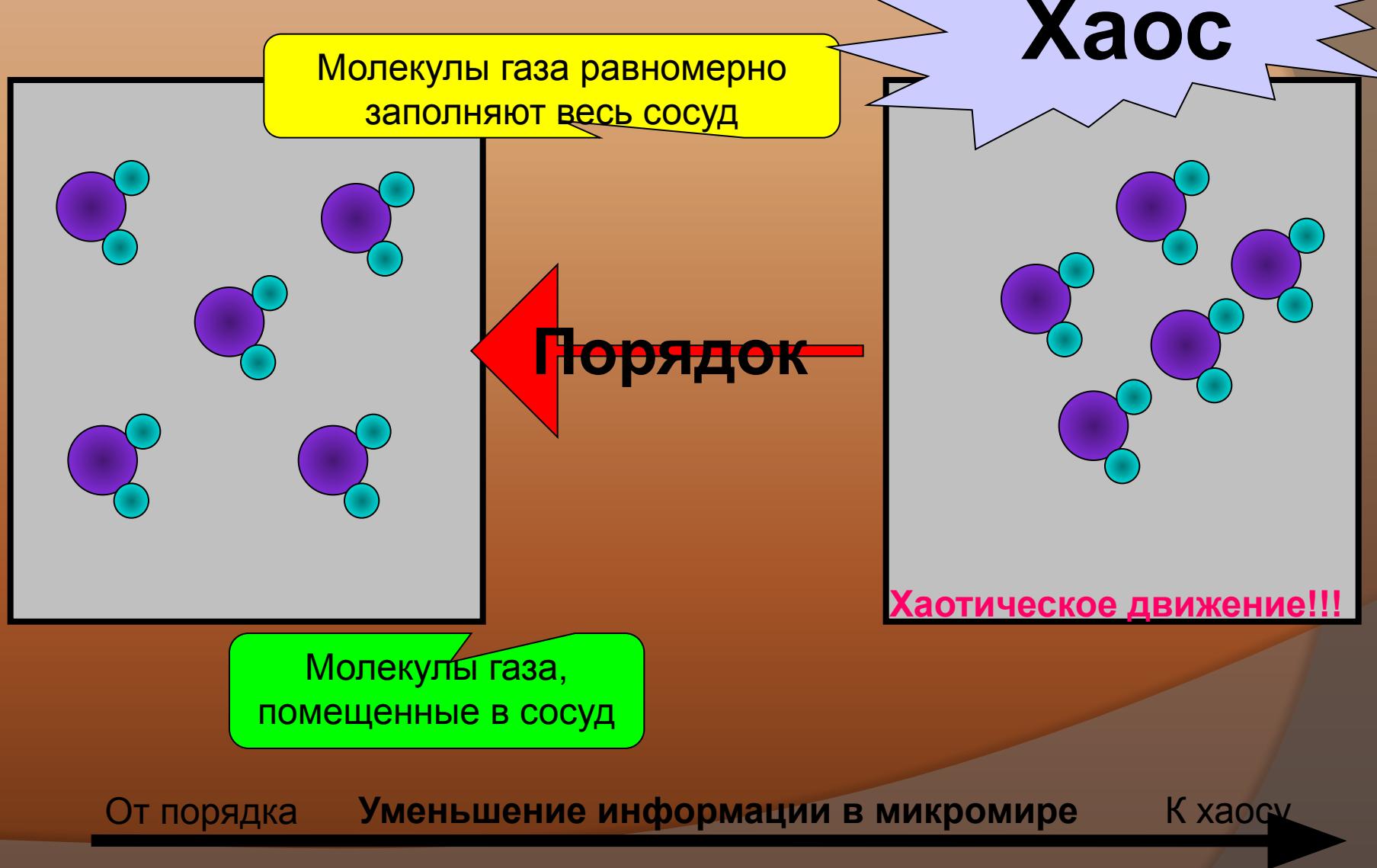
Вселенная
Млечный путь
Солнечная система
Земля

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, поедающие растения и друг друга, создают все более сложные живые структуры и так далее.

Пример: Замкнутый сосуд с газом



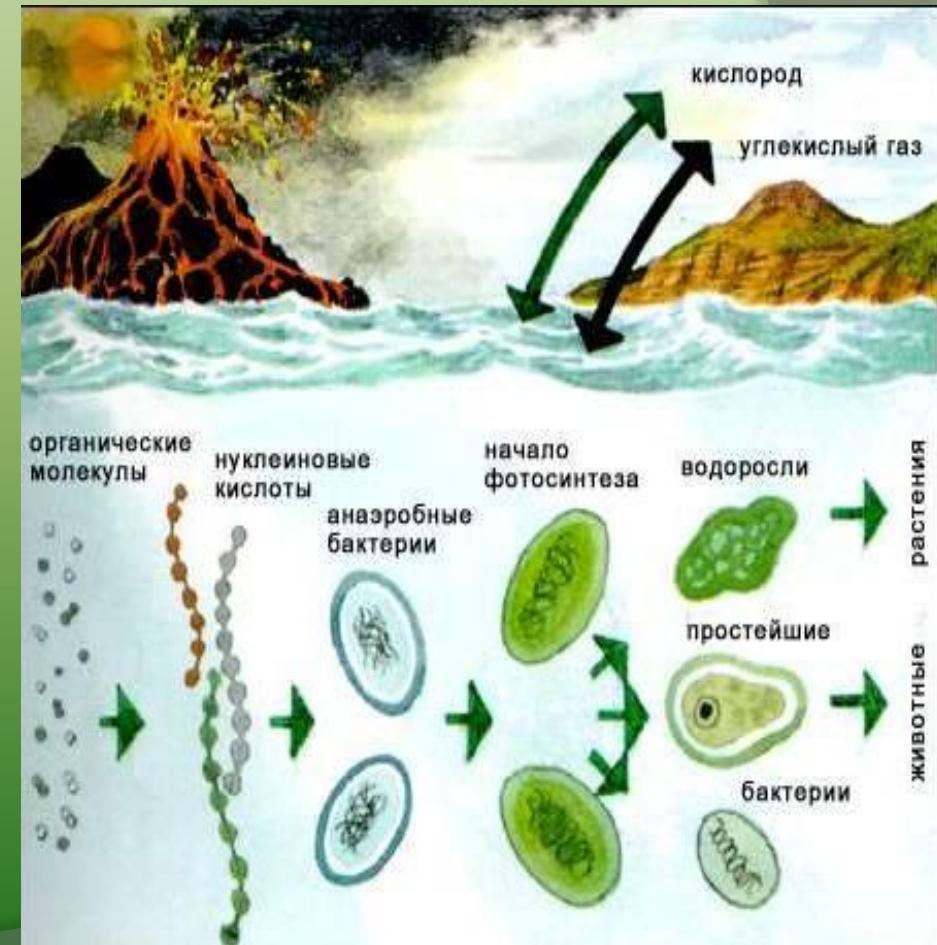
Информация – мера увеличения сложности живых организмов

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
структурой 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.