





**Фридрих
Энгельс**

1820 - 1895 гг.

Жизнь есть способ существования белковых тел, и этот способ существования состоит по своему существу в постоянном самообновлении химических составных частей этих тел.



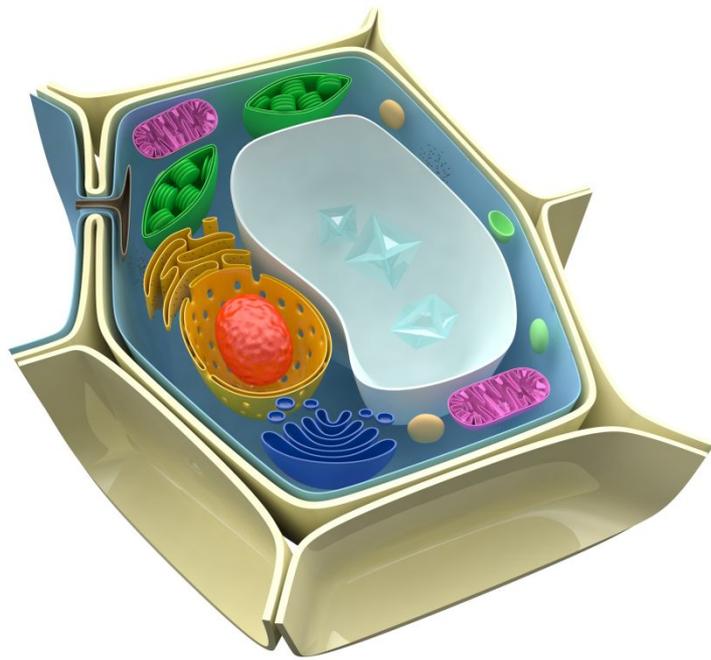
**Михаил
Волькенштейн**

1912 – 1992 гг.

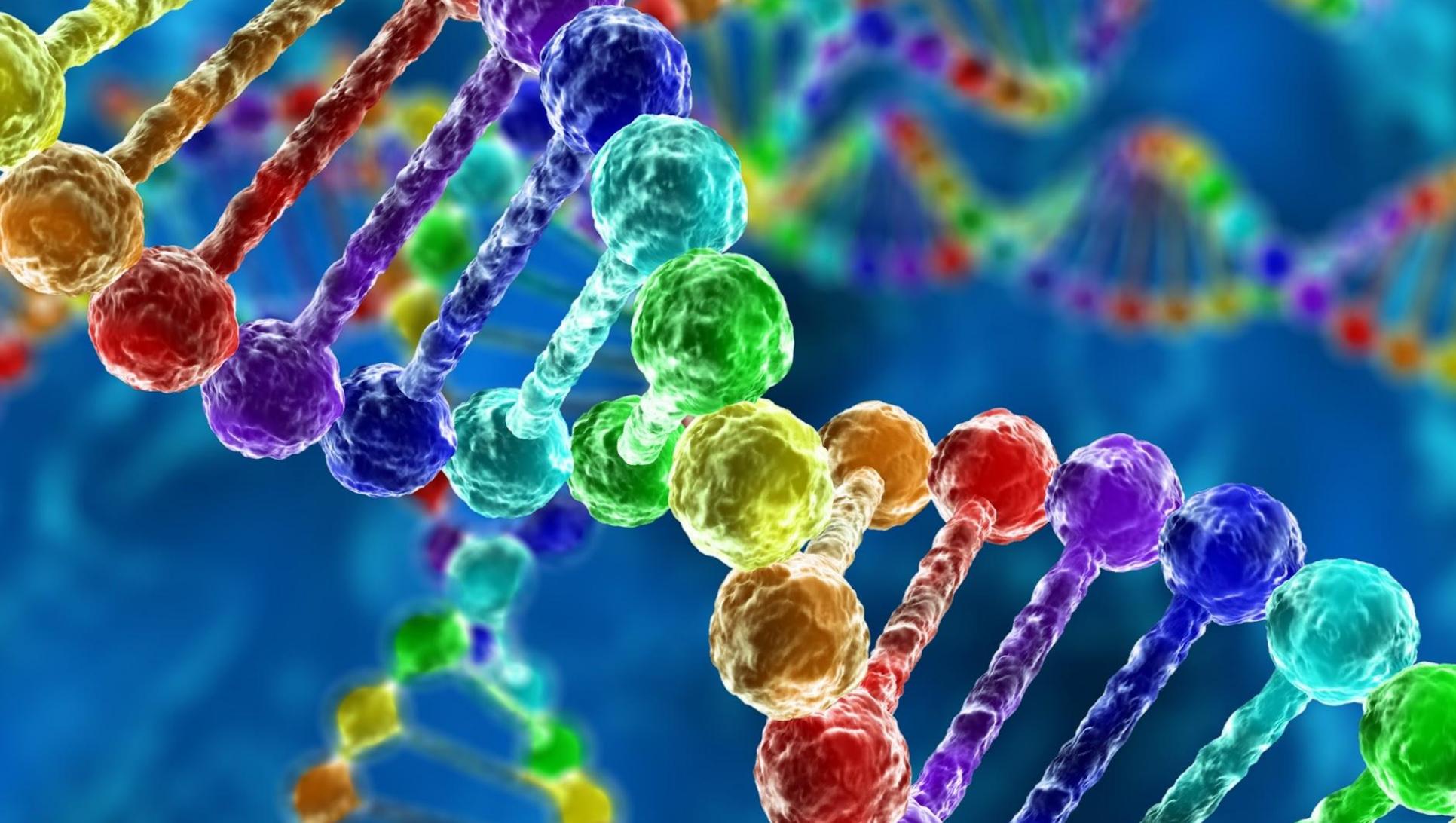
Живые тела, существующие на Земле, представляют собой открытые, саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из биополимеров – белков и нуклеиновых кислот.



Жизнь — это процесс, или система, вектор развития которой противоположен по направлению остальным, «неживым» объектам вселенной, и направлен на уменьшение собственной энтропии.



Жизнь – активная форма существования материи, совокупность физических и химических процессов, протекающих в клетке, позволяющих осуществлять обмен веществ и её деление.



Свойства

1. Единство химического состава.
2. Единство структурной организации.
3. Открытость.
4. Обмен веществ и энергии.
5. Самовоспроизведение.
6. Саморегуляция.
7. Рост и развитие.
8. Раздражимость.
9. Наследственность и изменчивость.



Единство химического состава живых организмов



В живых организмах 90% их химического состава приходится на четыре элемента — углерод, кислород, азот, водород.

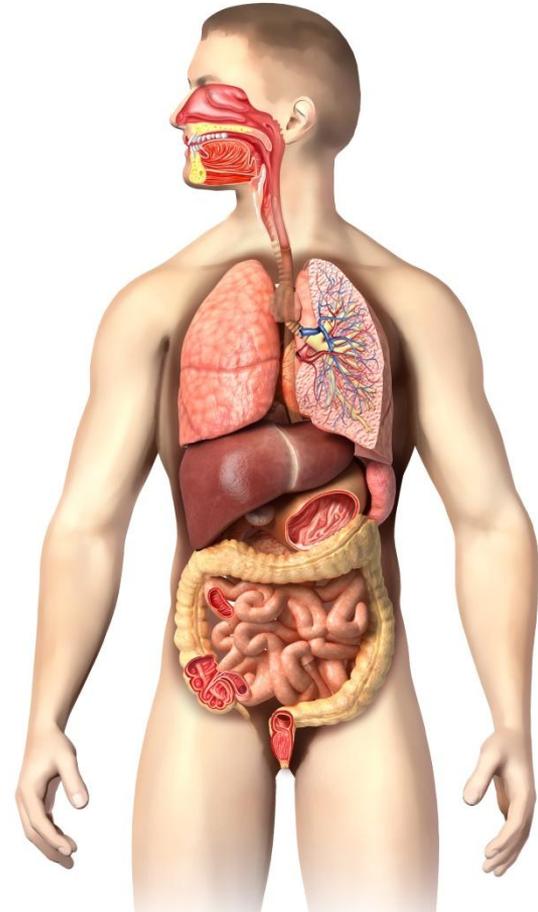
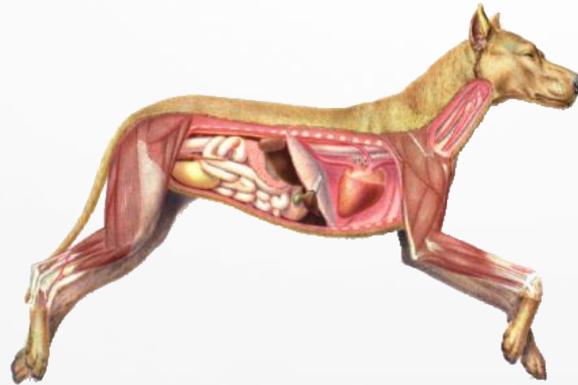
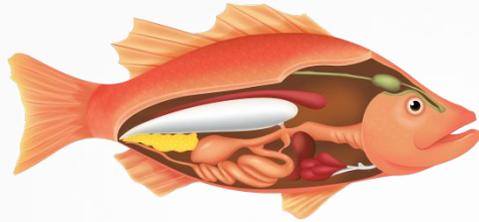
Единство структурной организации



Клетка является структурно-функциональной единицей всего живого. Несмотря на различия в строении и функциях клеток живых организмов, все они имеют общую структуру и сходный химический состав.

Открытость

ь



Обмен веществ и энергии



Обмен веществ (метаболизм) – набор химических реакций, которые возникают в живом организме для поддержания жизни.

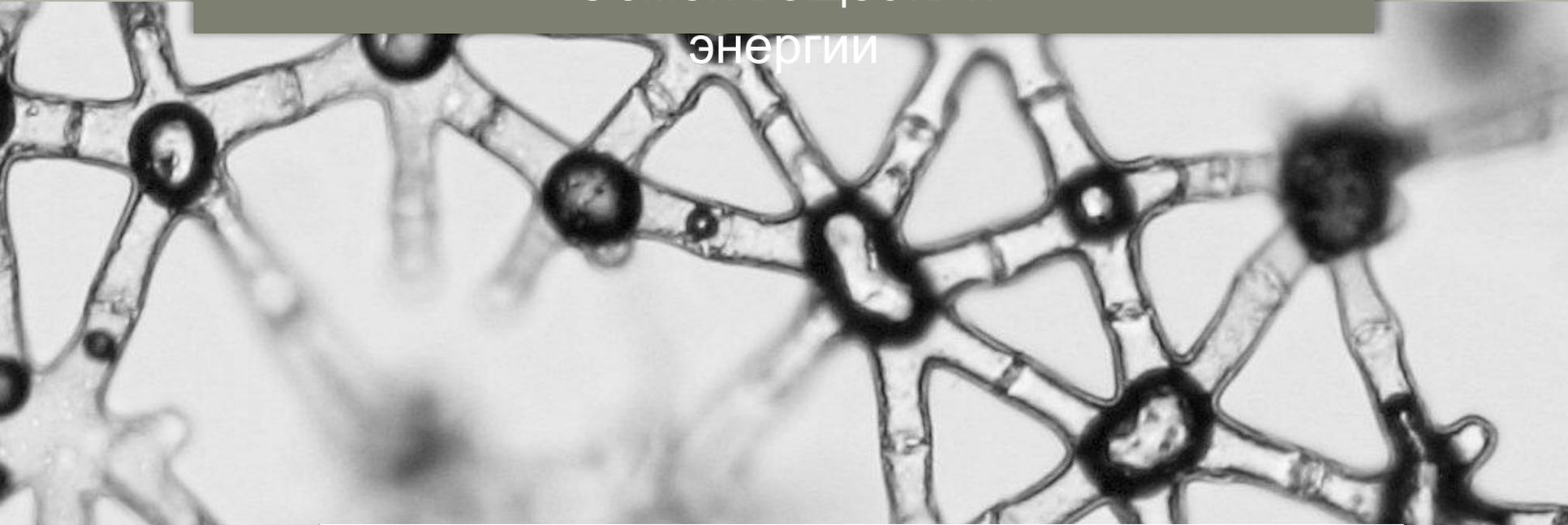


Обмен веществ и энергии



Ассимиляция – совокупность процессов анаболизма (биосинтеза) в живом организме, в ходе которых различные вещества включаются в его состав.

Обмен веществ и энергии



Диссимиляция – утрата сложными веществами своей специфичности, разрушение сложных органических веществ до более простых.

Самовоспроизведени

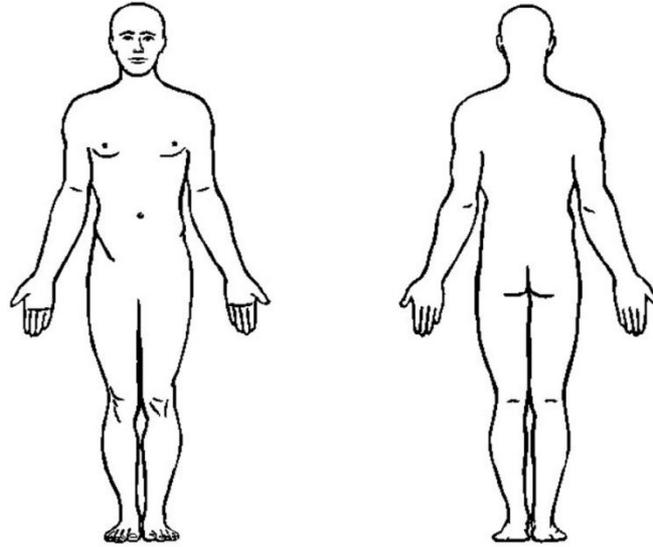
е

Уникальной особенностью организмов как открытых систем является их способность к самовоспроизведению, или репродукция.

Самовоспроизведени



Саморегуляци



Гомеостаз — относительное постоянство внутренней среды организма.

Рост и развитие



Рост – увеличение массы тела организма в результате деления клеток.

Раздражимост

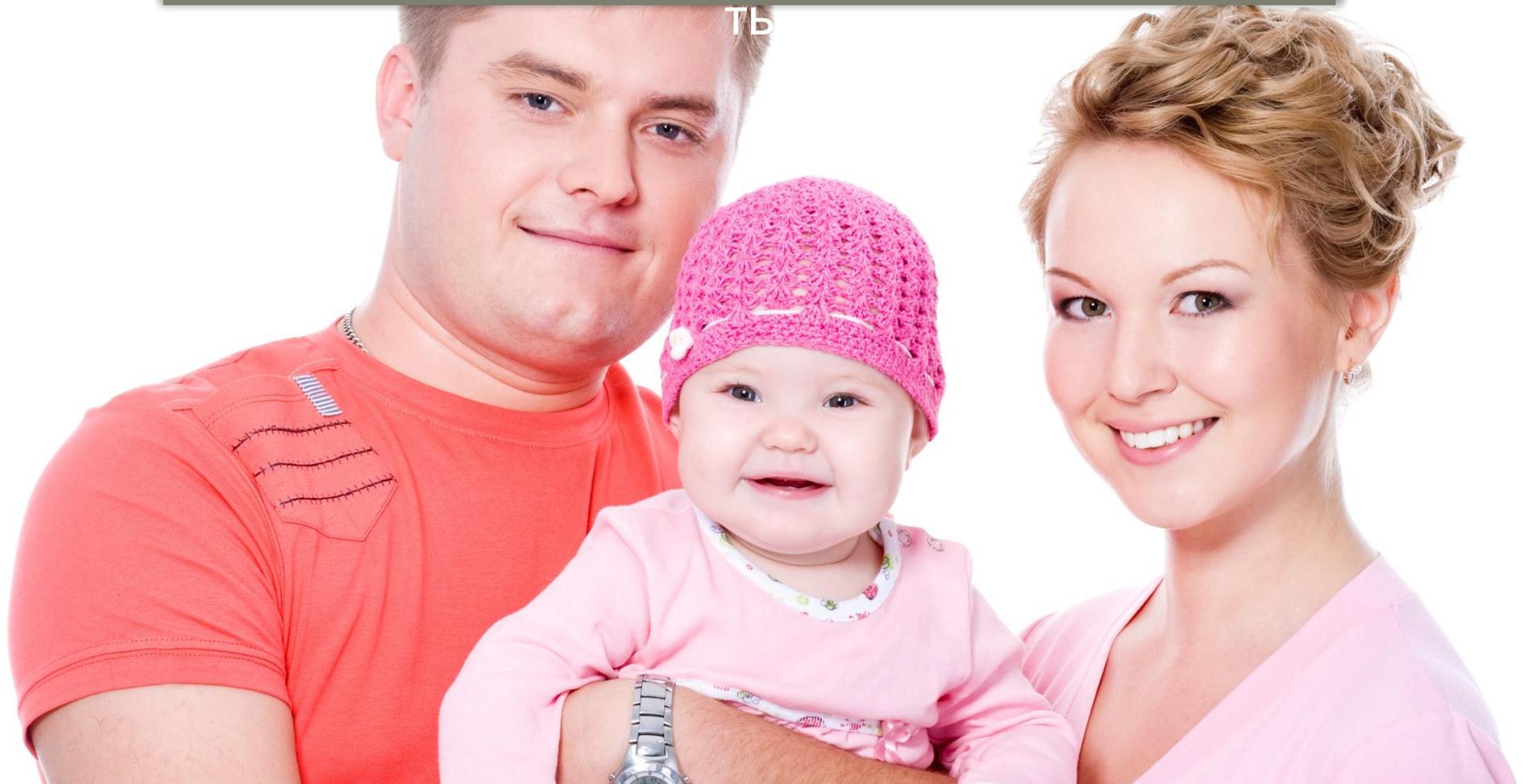
ь



Раздражимость — это реакция живого на внешние раздражения. Факторы, вызывающие реакцию организма или его органа, называют **раздражителями**.

Наследственнос

ть



Изменчивость

ь

Изменчивость связана с появлением у организмов признаков, отличных от исходных, и определяется изменениями в генетических структурах. Наследственность и изменчивость создают материал для эволюции организмов.

