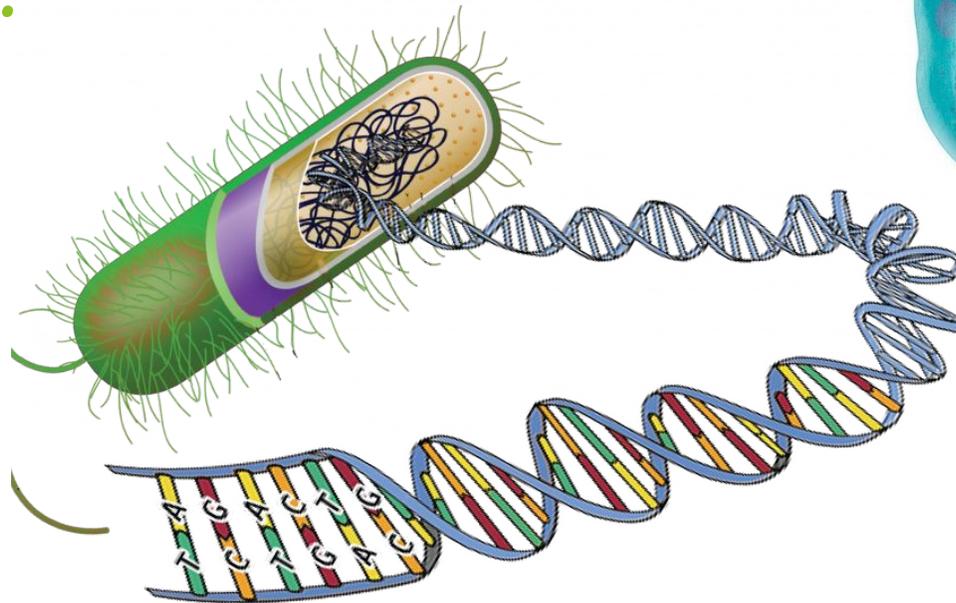
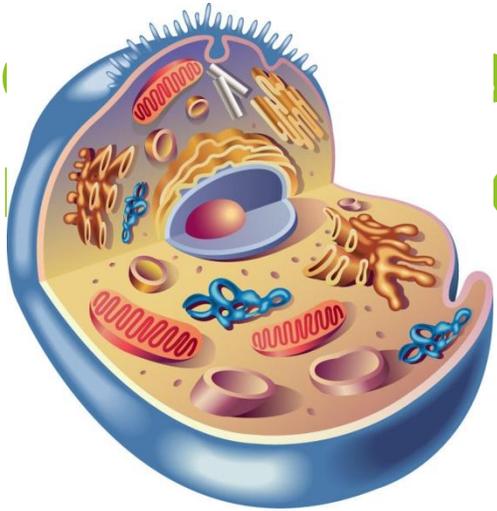


**организме.  
Доядерные и  
ядерные  
организмы. Клетка  
и её открытие.**

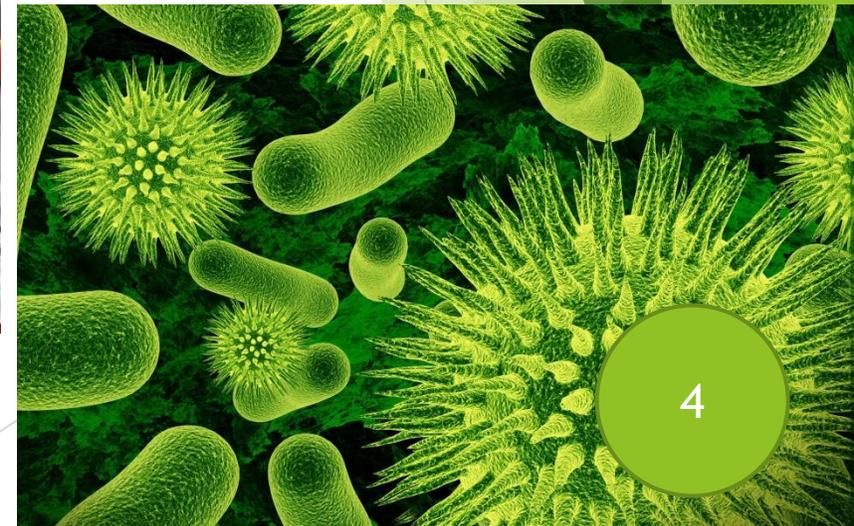
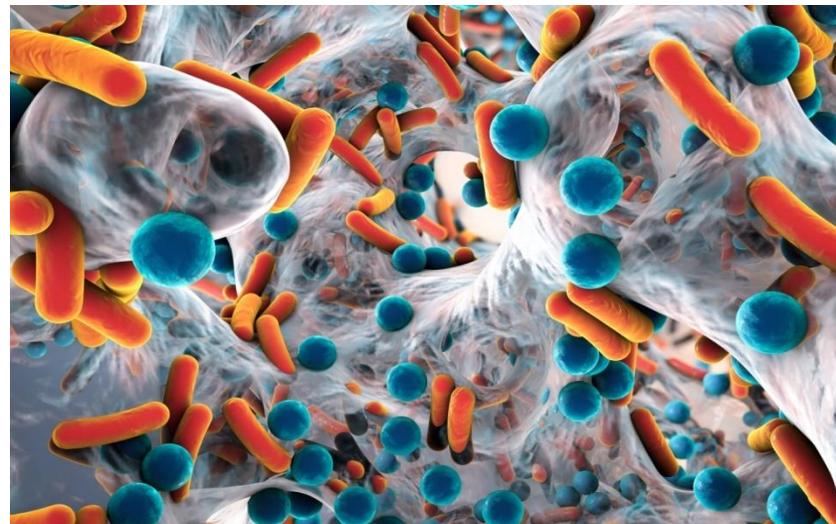
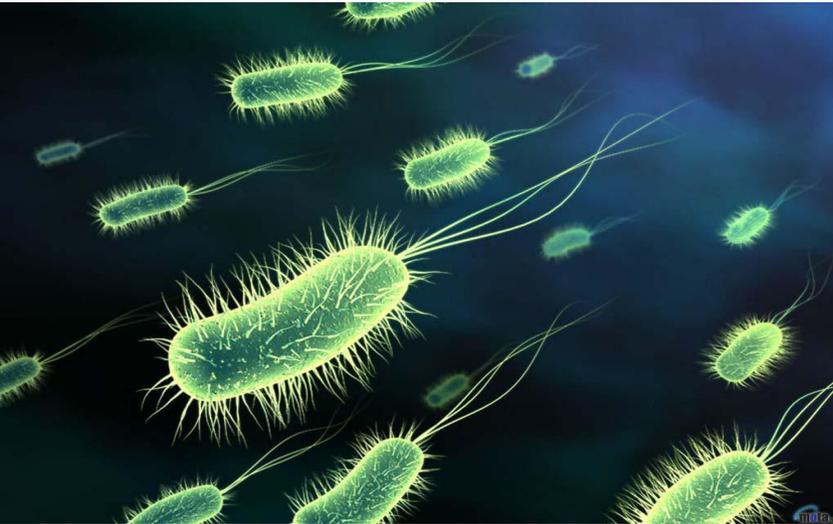
Что представляет собой живая природа? Это огромное количество живых организмов, животных, растений, грибов, бактерий. Всех их объединяет ряд признаков: способность к самостоятельному существованию, росту, развитию и др. Несмотря на многообразие форм, все живые организмы имеют сходные и сходный набор химических элементов и



**Клетка – это элементарная единица строения и жизнедеятельности всех живых организмов, обладающая собственным обменом веществ, способная к самостоятельному существованию, самовоспроиз-**



Доядерные организмы возникли на Земле несколько миллиардов лет назад и представлены исключительно одноклеточными организмами. Ядерные организмы состоят из одной или нескольких клеток, однако все клетки строения.



# Истории открытия клетки

Открытие клеточного строения живых организмов стало возможно благодаря появлению микроскопа. Его прототип в 1590 г. изобрел голландский шлифовальщик стекол Захарий Янсен. О первом микроскопе известно, что он состоял из трубы, прикрепленной к подставке, и имел два увеличительных стекла.

Значение микроскопа для исследования строения срезов растительных и животных объектов впервые оценил английский физик и ботаник Роберт Гук. В 1665 г. на срезах пробки он обнаружил структуры, напоминающие пчелиные соты, и назвал их ячейками или клетками. Однако Гук ошибался, считая, что клетки пустые, а живое вещество — это клеточные стенки.

Голландский натуралист Антони ван Левенгук во второй половине XVII в. усовершенствовал микроскоп и первым увидел живые организмы. Он зарисовал бактерии, эритроциты и другие структуры в капиллярах.



Роберт Гук



Антони ван Левенгук

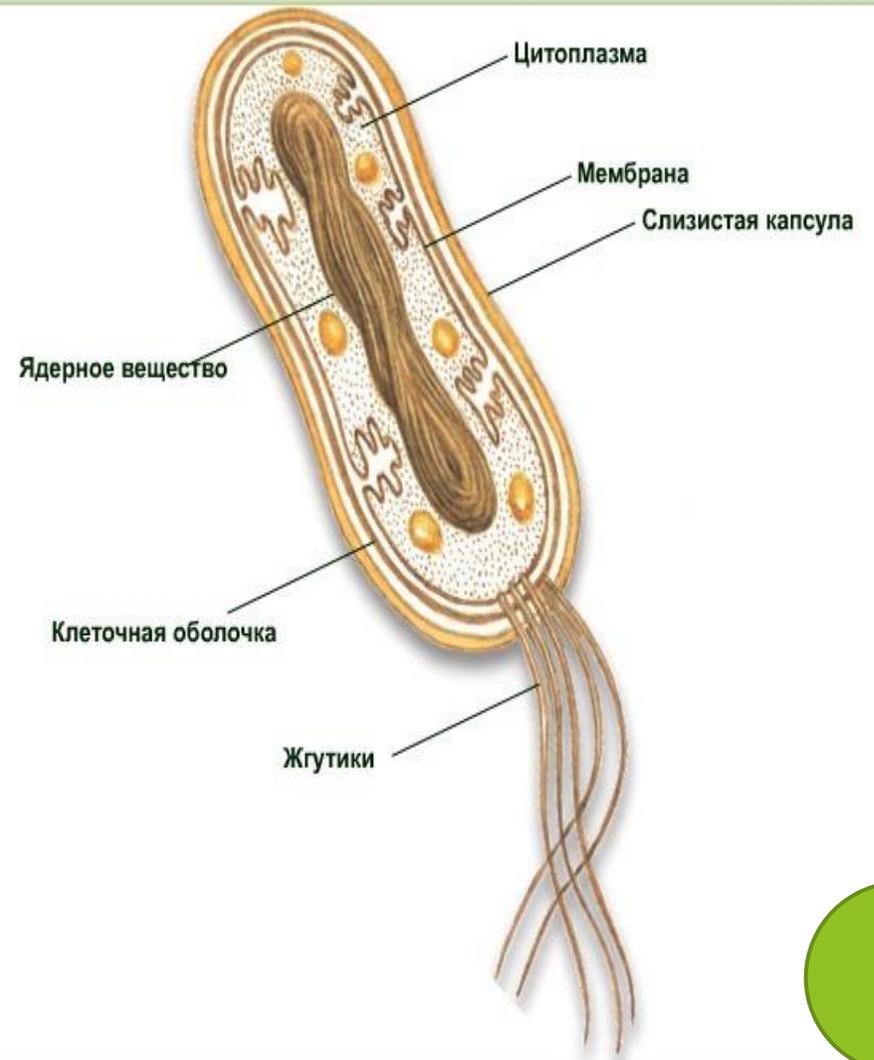
# Доядерные организмы

## (прокариоты)

К доядерным организмам относят бактерии и архебактерии. Человек узнал об этих организмах в XVII в., когда появился микроскоп. В настоящее время учёные изучают бактерии с помощью электронного микроскопа. Главное отличие бактериальной клетки — отсутствие ядра. Участок клетки с ядерным веществом называют *нуклеоидом*, что в переводе с латинского означает «подобный ядру».

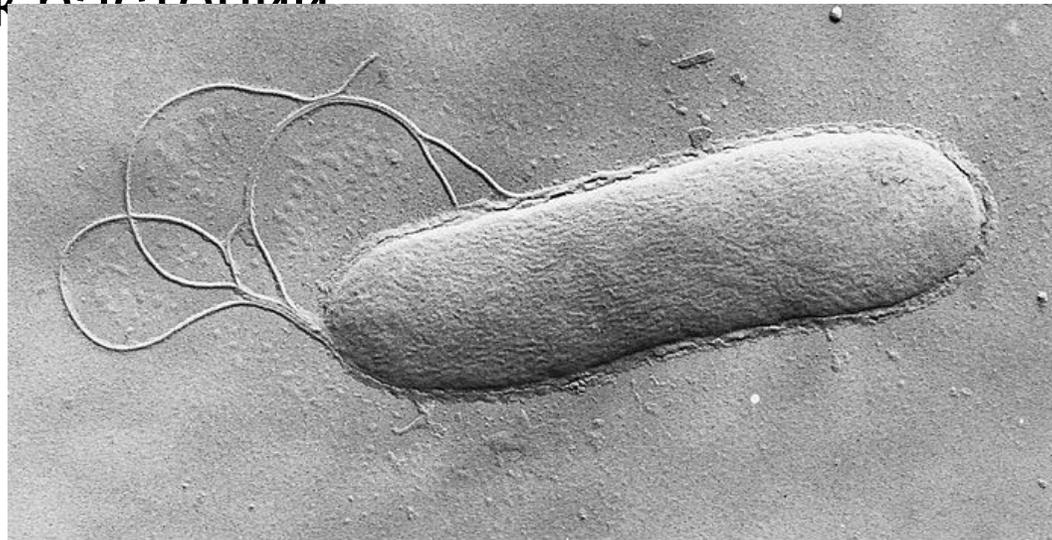
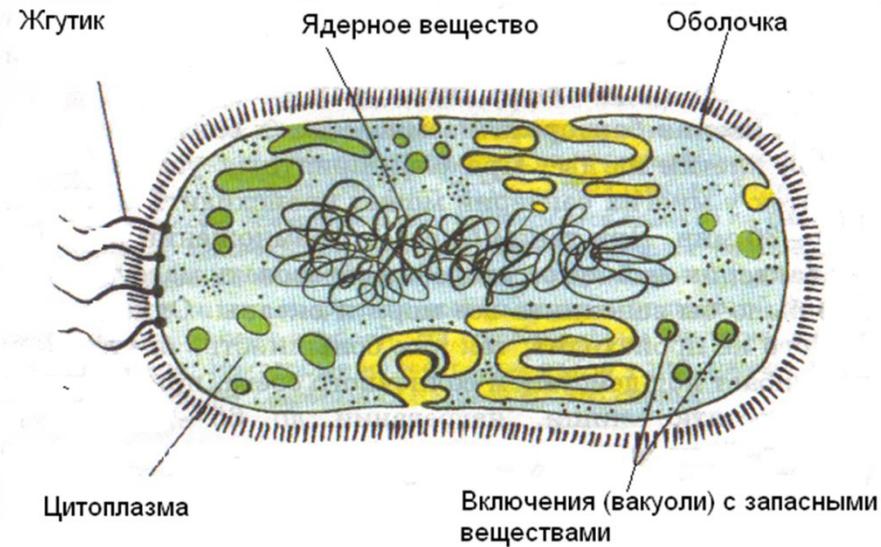
Нуклеоид играет большую роль в делении бактериальной клетки, отвечает за передачу наследственной информации от материнской клетки

Строение бактериальной клетки



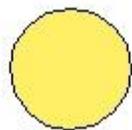
# Отличие бактерий от других организмов

В бактериальной клетке в отличие от клеток растений, животных и грибов отсутствуют многие органоиды. У бактерий имеется *клеточная стенка*, которая придаёт клетке форму и жёсткость. По строению и химическому составу она также отличается от клеток растений, животных и грибов.

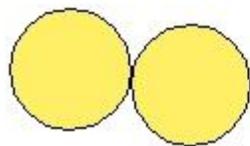


Форма бактерий разнообразна: они могут иметь вид прямых или изогнутых палочек, шариков, спиралей. Очень часто бактерии образуют скопления в виде длинных изогнутых цепочек, групп и плёнок. Большинство бактерий бесцветно. Только некоторые из них окрашены в пурпурный или зелёный цвет.

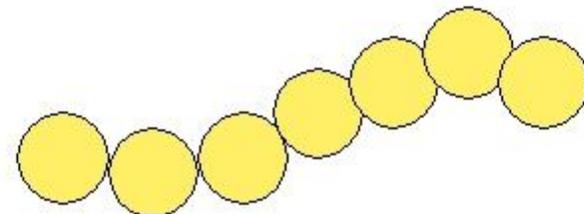
# Форма бактерий



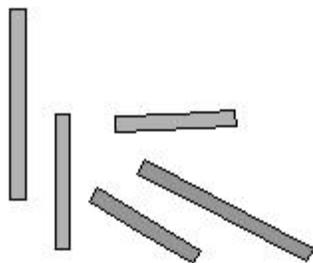
*кокки*



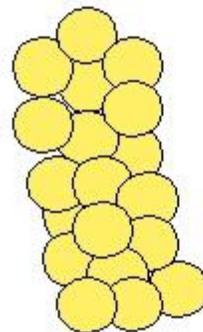
*диплококки*



*стрептококки*



*палочковидные  
(бациллы)*



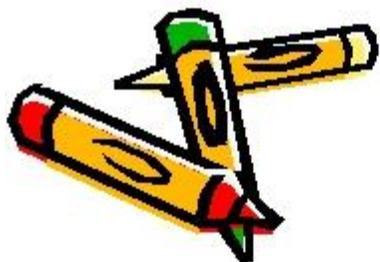
*стафилококки*



*спириллы*



*вибрионы*



- ▶ Бактерии – важнейшее звено общего круговорота веществ в природе, так как они разрушают сложные органические вещества отмерших растений и трупов животных, выделения живых организмов и т. п. Некоторые бактерии способны к фотосинтезу, хотя большинство использует готовые органические вещества. Питаясь этими веществами, бактерии гниения превращают их в перегной. Они своеобразные санитары планеты.

# Ядерные организмы (эукариоты)

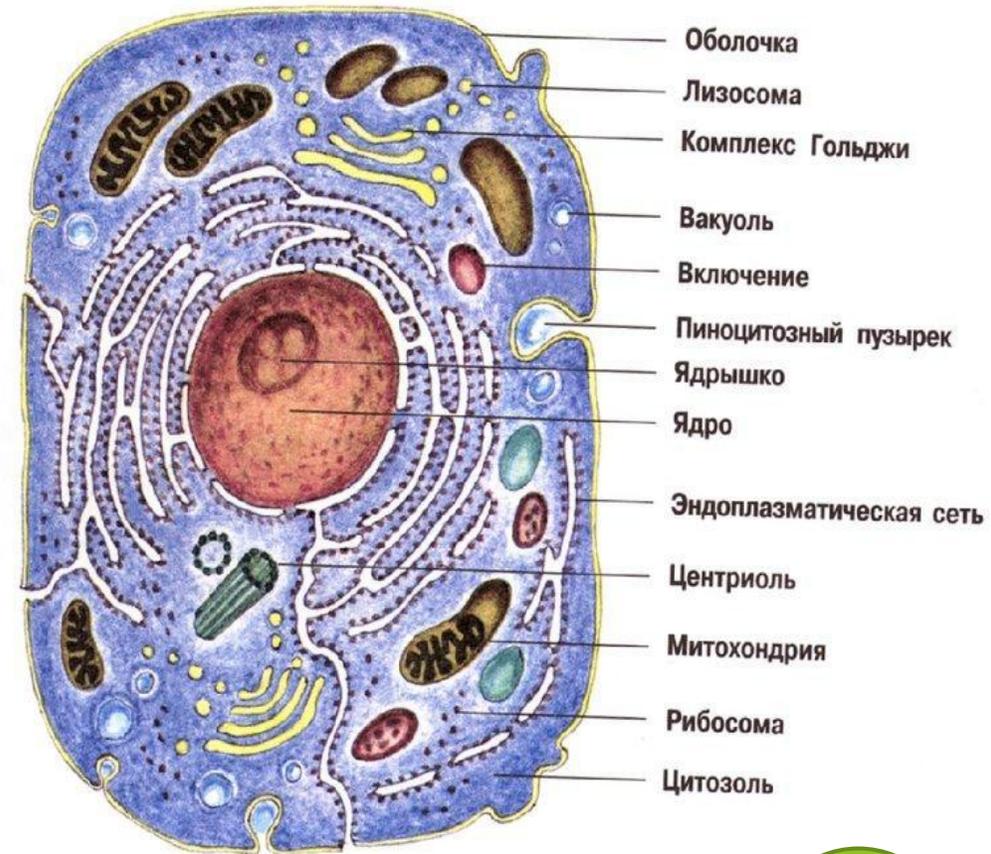
В отличие от прокариотов, эукариоты – это ядерные живые организмы (т.е. их клетки содержат ядро).

Они могут быть как одноклеточными, так и многоклеточными, однако строение клеток у них однотипное.

В группу эукариотов (они могут быть одно- или многоклеточными) входят растения, животные (в том числе человек) и грибы.

Клетки эукариот разделены системой мембран на отдельные отсеки, имеют схожий химический состав и однотипный обмен веществ.

## Строение эукариотической клетки



Непременным структурным элементом любой эукариотической клетки является **ядро**. В нём, а также в митохондриях животные клетки хранят наследственную информацию.

В растительных клетках эта информация находится не только в ядре и митохондриях, но ещё и в пластидах. Объёмное соотношение между ядром и цитоплазмой называется ядерно-цитоплазматическим индексом, с помощью которого можно оценить уро

### Строение животной (А) и растительной (Б) клеток



# Отличие прокариотов от эукариотов

*Главное, что отличает прокариотов от эукариотов, – **отсутствие клеточного ядра.***

А это значит, что ДНК прокариотической клетки не организована в хромосомы и не окружена ядерной оболочкой. Эукариотические клетки устроены намного сложнее. Их ДНК упакована в хромосомы, которые располагаются как раз в ядре.

Основные отличия рассматриваемых биологических категорий сведены в таблицу:

Прокариоты	Эукариоты
Одноклеточные (за редким исключением)	Одно- или многоклеточные
Не имеют сформировавшегося ядра	Имеют чётко выраженное ядро (ядра) с собственной оболочкой
Наследственная информация содержится в кольцевой молекуле ДНК	Наследственная информация хранится в линейной ДНК ядра, а также митохондриях и пластидах
Не имеют мембранных органоидов	Содержат мембранные органоиды и немембранные структуры
Бинарное деление клетки	Прямое деление, не прямое деление или редукционное деление
Набор генов – гаплоидный	Набор генов, как правило, – диплоидный
Размножение вегетативное, споровое, почкованием	Размножение половое с образованием гамет
Жгутик в виде белковых нитей вмонтирован в оболочку клетки	Жгутик представлен выростом клетки в виде микротрубки
Клетки имеют размер 0,1-10 мкм	Клетки имеют размер 10-100 мкм