

# Цитология.

Клеточный уровень организации  
ЖИВОГО.

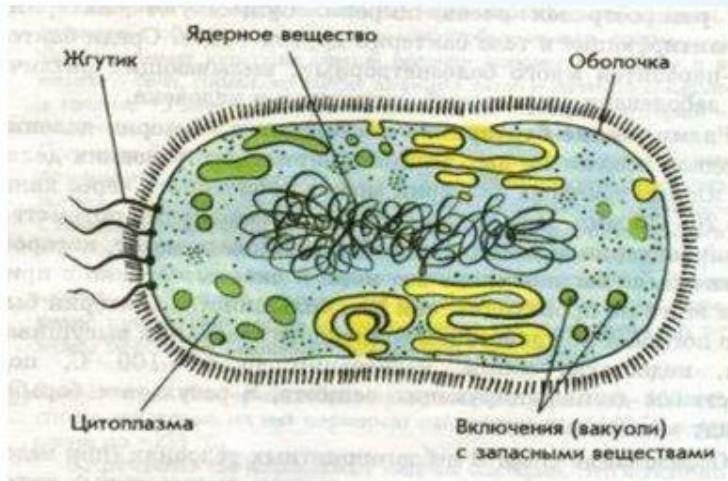
Год	Ученый	Вклад в изучении клетки
1665	Роберт Гук	Впервые увидел клетку под микроскопом
1696	Антони ван Левенгук	Впервые увидел живые клетки под микроскопом: сперматозоиды, эритроциты, микроорганизмы
1781	Феличе Фонтана	Зарисовал клетки животных и их ядра
1820-1830	Ян Пуркинье	Описал клеточное ядро и ввел термин «протоплазма»
1838-1839	М. Шлейден Т.Шванн	Высказали идею о том, что клетка является структурной единицей живого, изложили первую версию клеточной теории
1859	Р. Вирхов	Дополнил клеточную теорию положением о том, что каждая клетка возникает из клетки
позднее	В. Флеминг О. Гертвиг Э. Стратсбургер	Каждый отдельно высказали идею о том, что вся наследственная информация заключена в ядре
1892	И. И. Мечников	Открыл явление фагоцитоза

# ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КЛЕТОЧНОЙ ТЕОРИИ

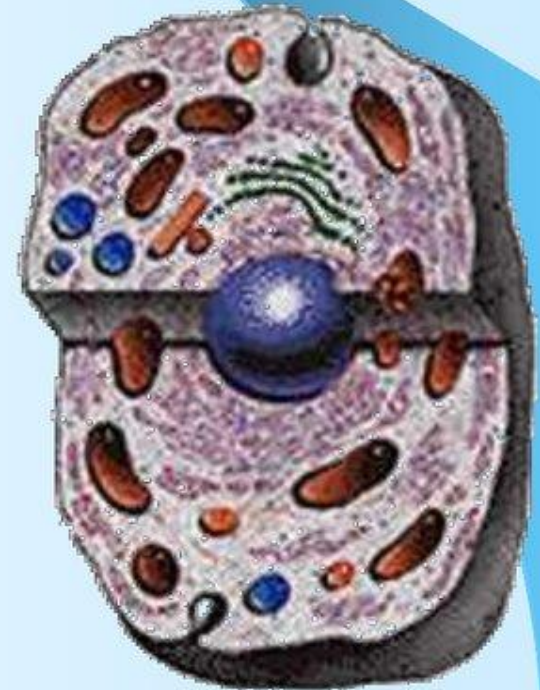
- 1) Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития живых организмов – вне клетки жизни нет.
- 2) Клетка – единая система, состоящая из множества закономерно связанных друг с другом элементов, представляющих собой определенное целостное образование.
- 3) Клетки всех организмов сходны по своему химическому составу, строению и функциям.
- 4) Новые клетки образуются только в результате деления материнских клеток («клетка от клетки»).

# Типы клеток

Прокариотические –  
безъядерные клетки

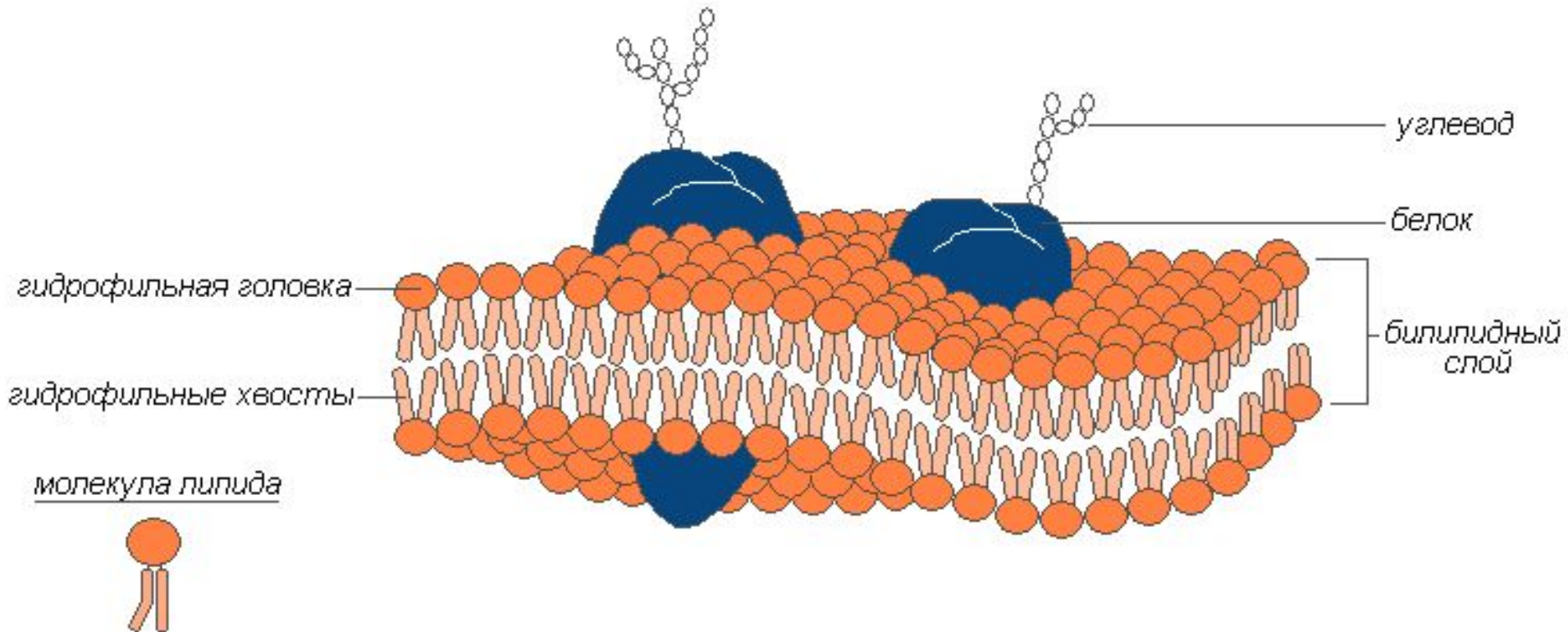


Эукариотические –  
ядерные клетки



# Жидкостно-мозаичная модель.

Строение клеточной мембраны



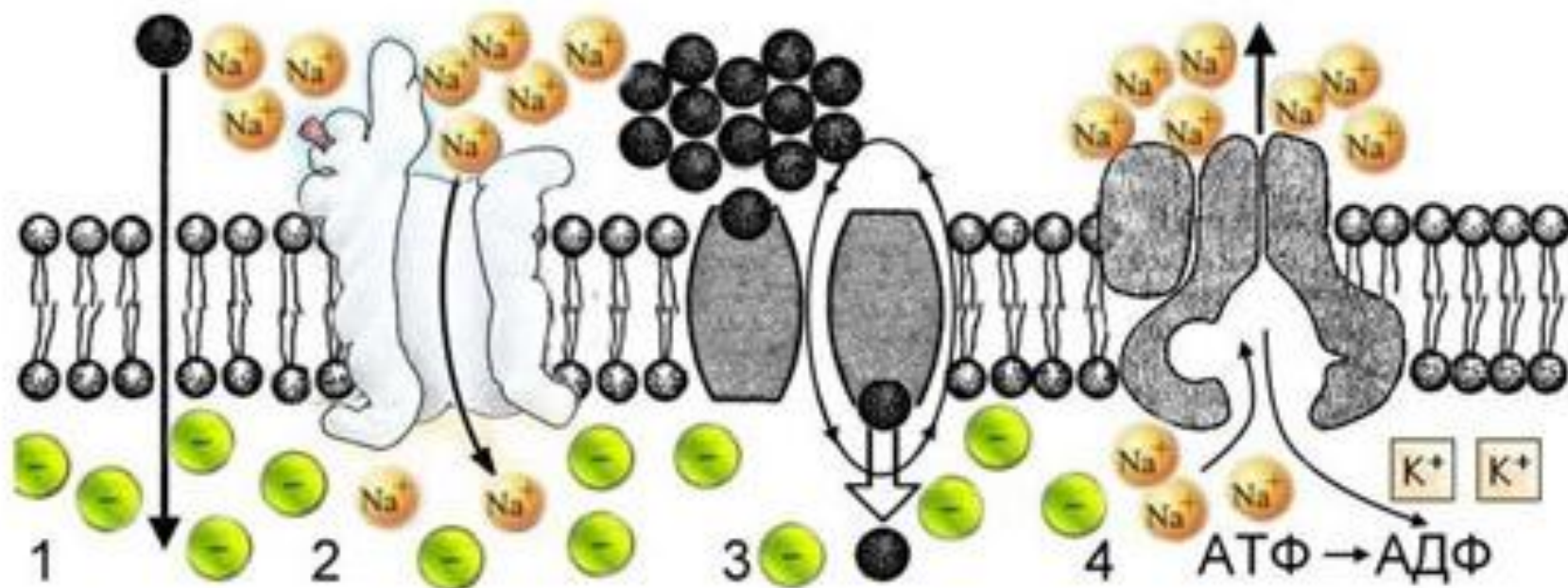
# Виды транспорта

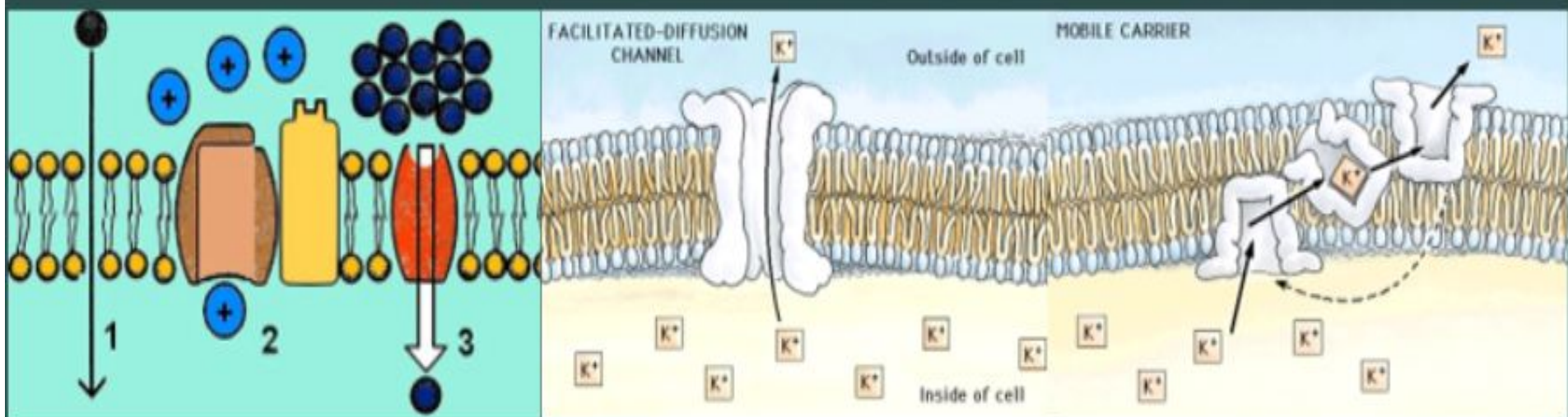
Пассивный транспорт

Активный транспорт

Перемещение веществ, идущее без затрат энергии

Перемещение веществ, идущее с затратами энергии





## Виды пассивного транспорта

Транспорт веществ через липидный бислой (простая диффузия)

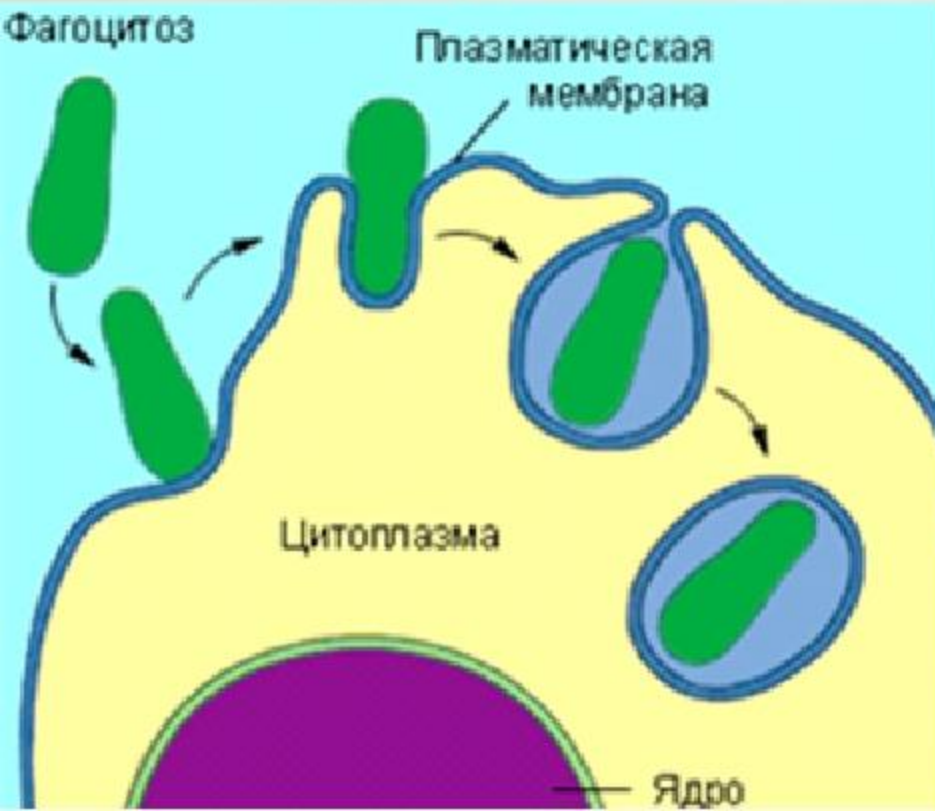
Транспорт веществ через мембранные каналы

Транспорт веществ через специальные транспортные белки (облегченная диффузия)

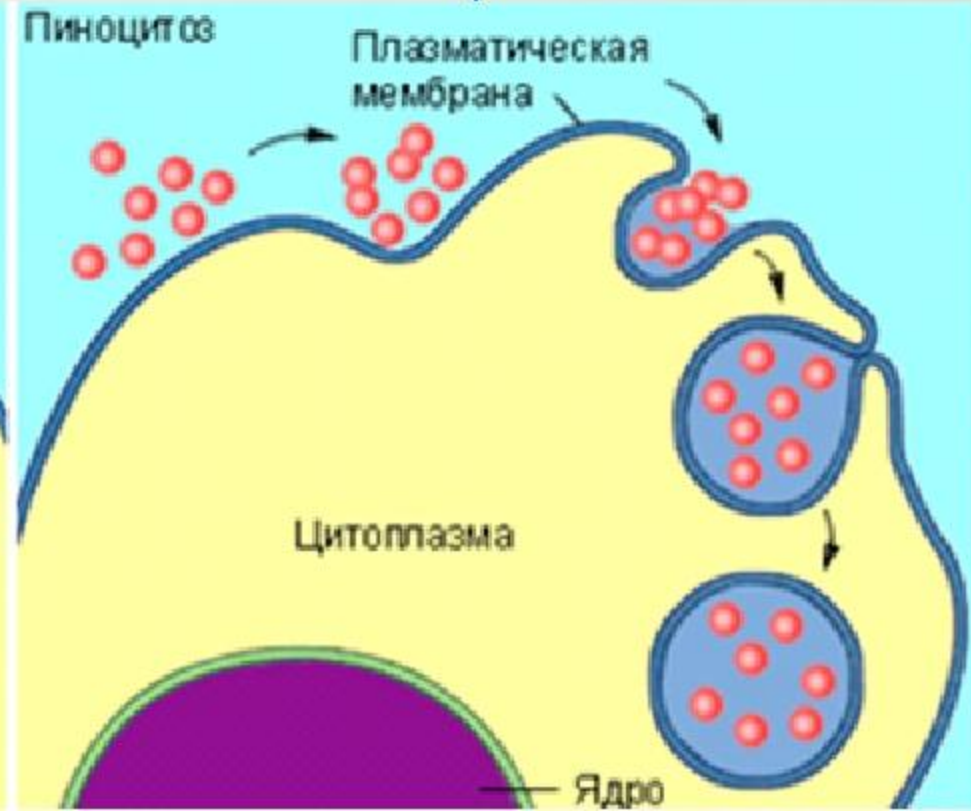
# Везикулярный транспорт

**Эндоцитоз** — поглощение клеткой внешних частиц путем образования мембранных пузырьков (везикул).

Фагоцитоз



Пиноцитоз



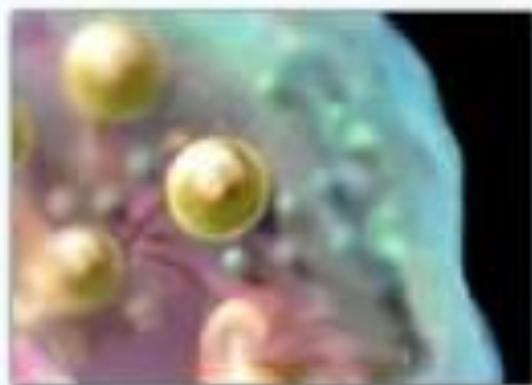




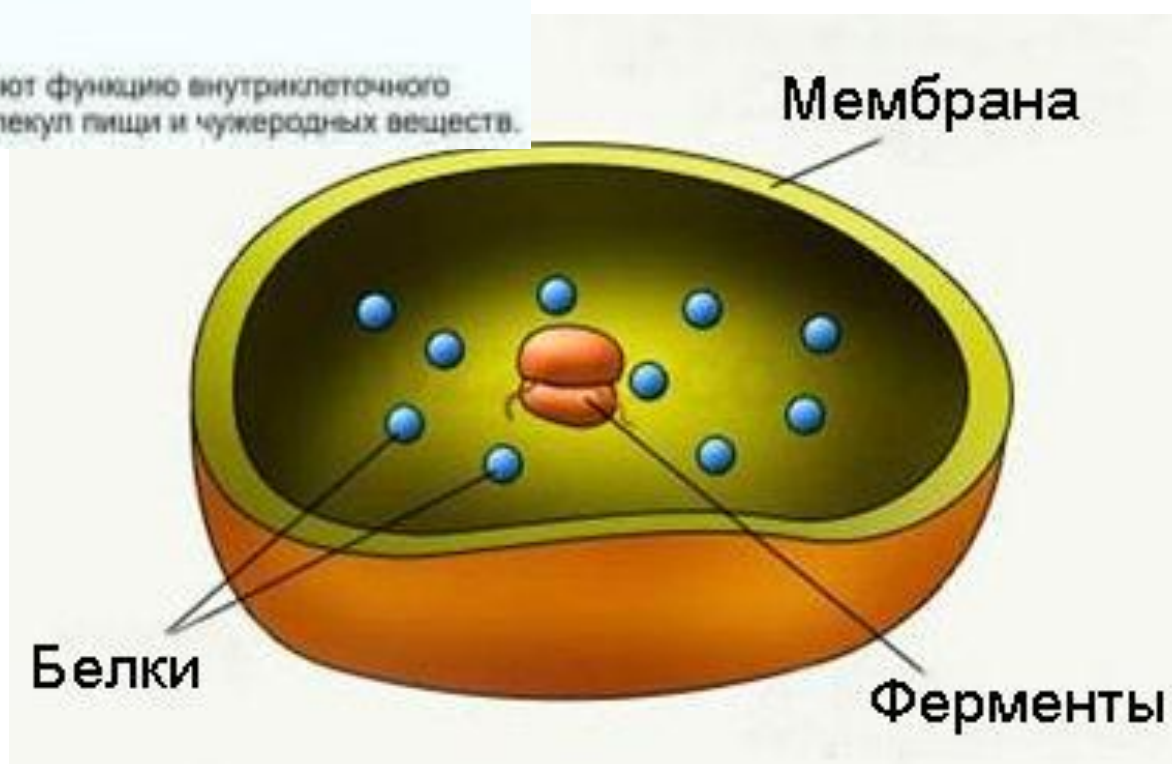
# Эукариотическая клетка



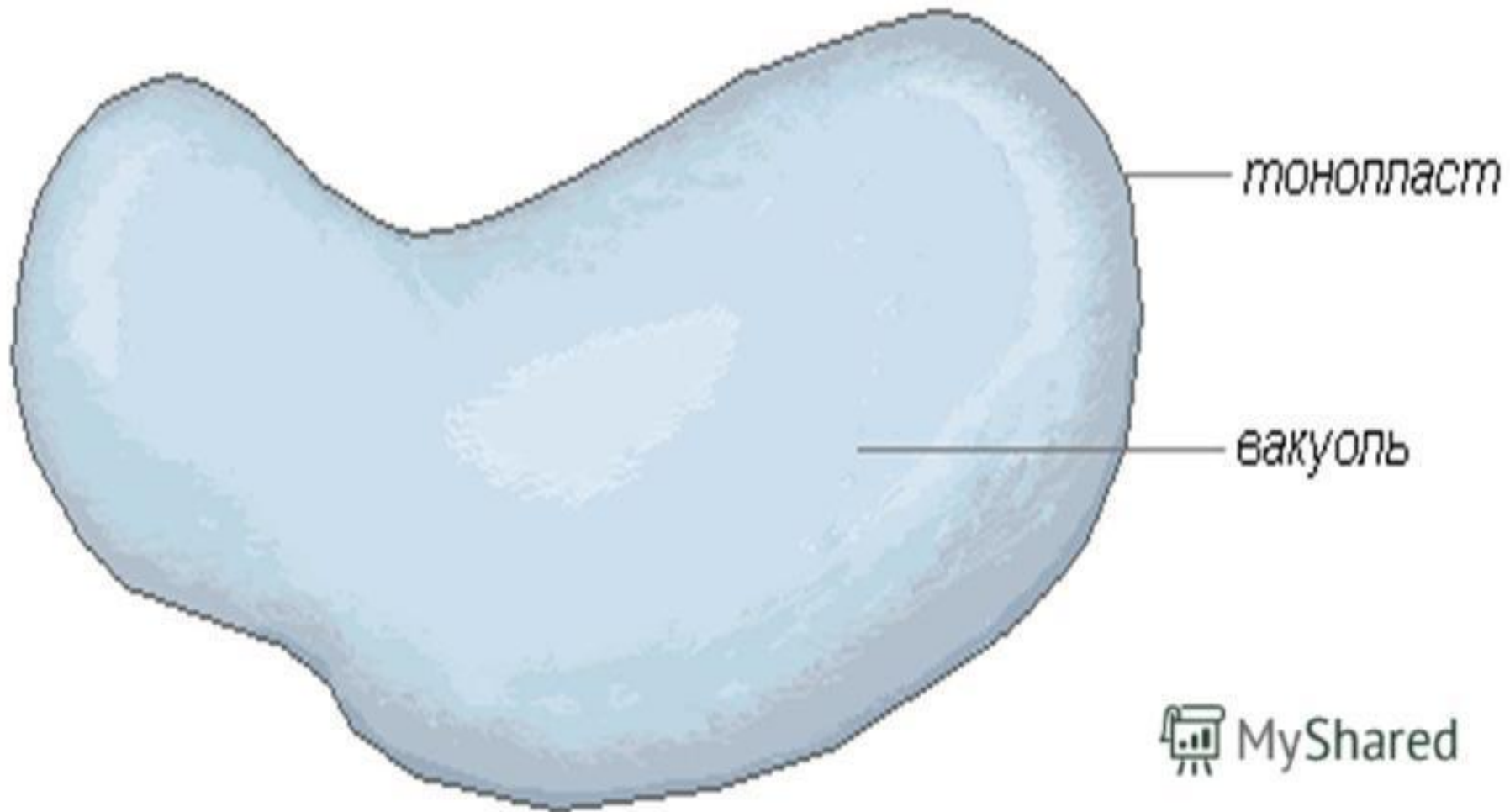
# Лизосома



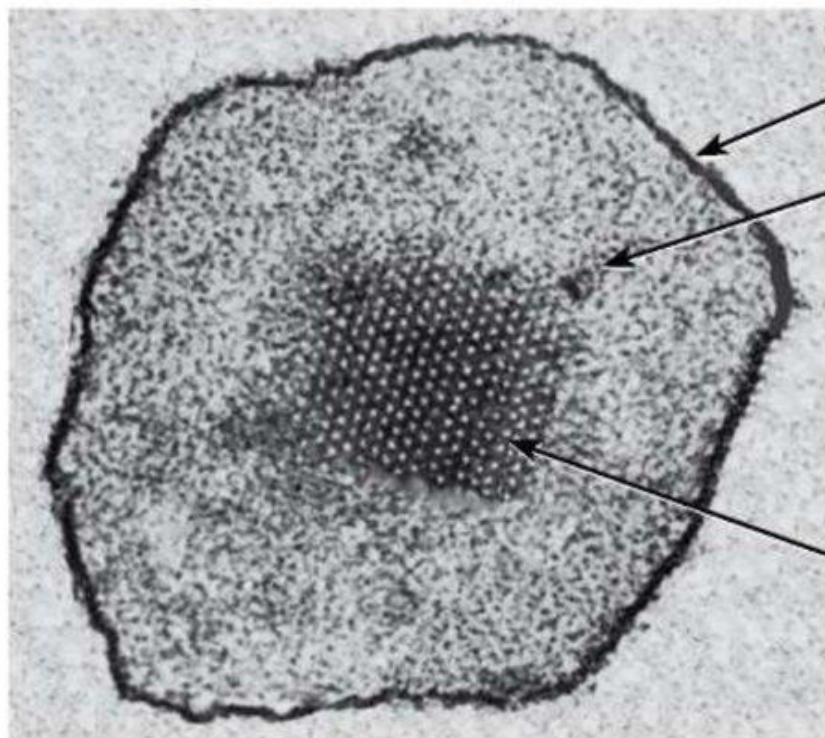
Лизосомы выполняют функцию внутриклеточного переваривания молекул пищи и чужеродных веществ.



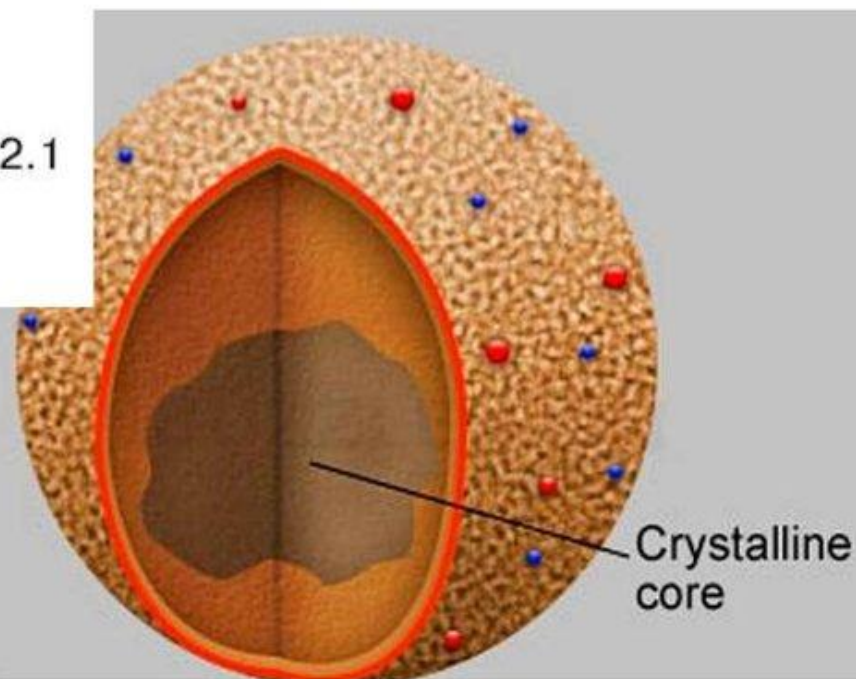
# Строение вакуоли



# Пероксисомы



2.1

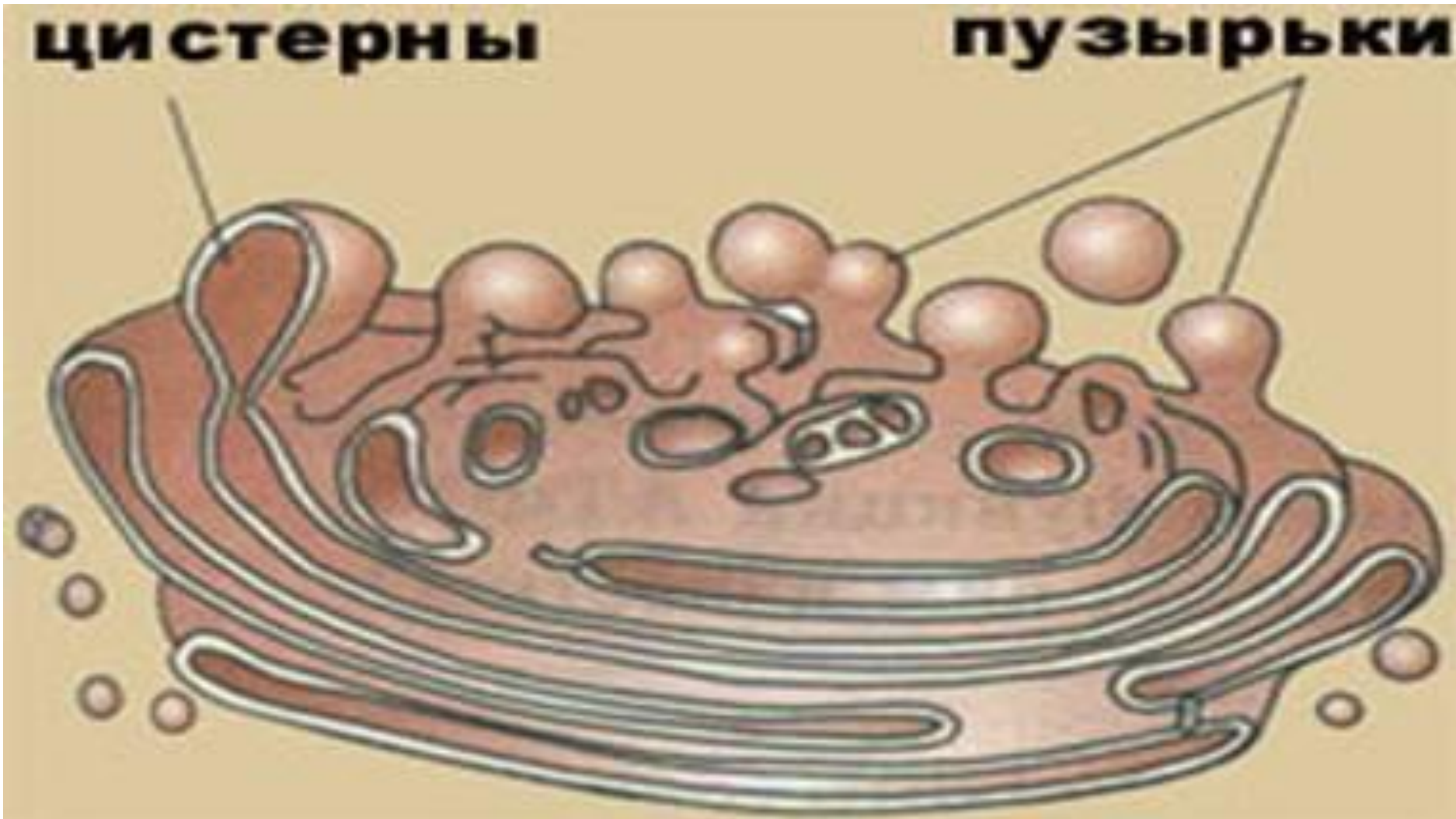


Crystalline  
core

# Аппарат гольджи

**цистерны**

**пузырьки**



Эндоплазматический ретикулум

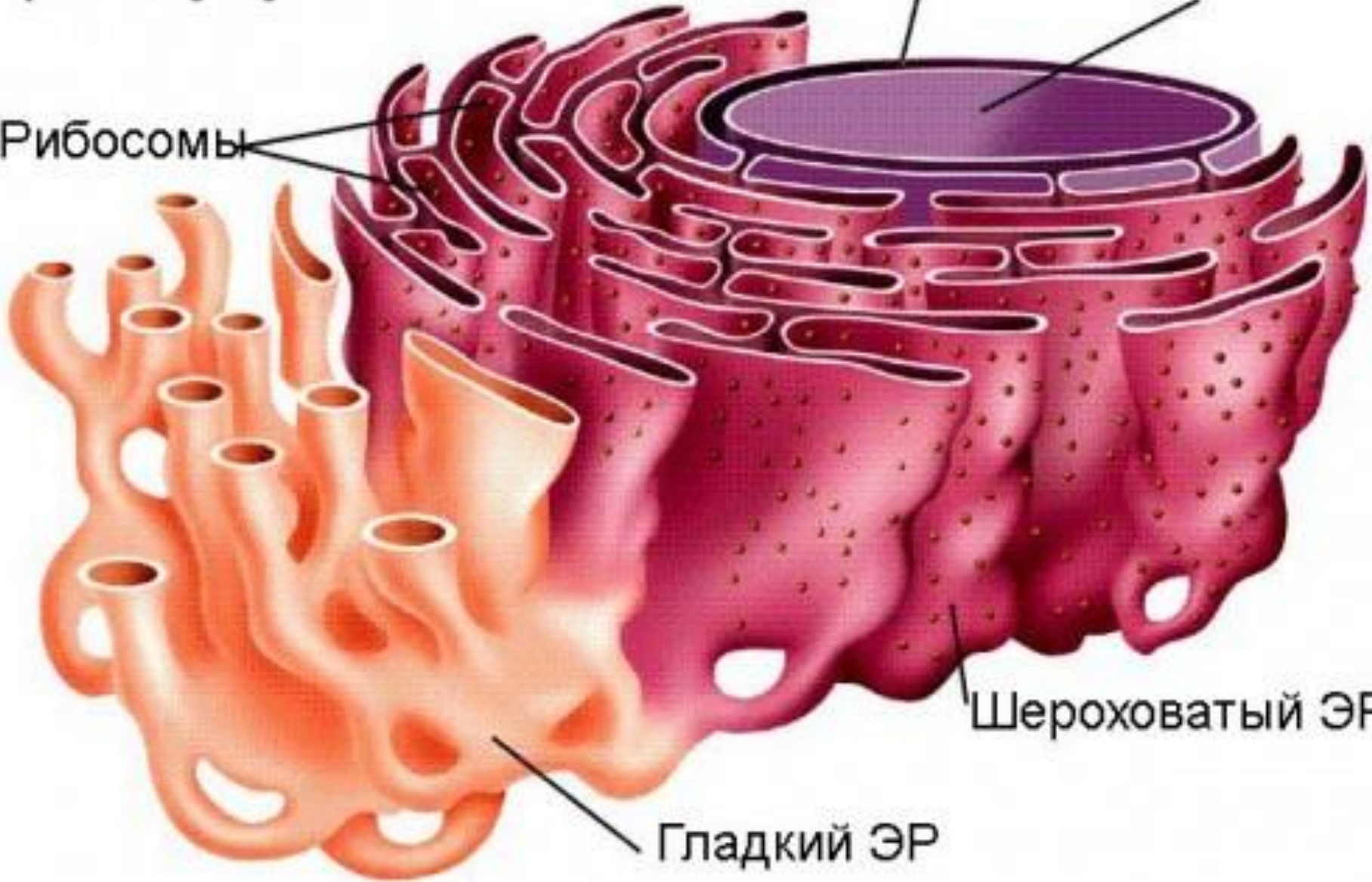
Ядерная оболочка

Ядро

Рибосомы

Шероховатый ЭР

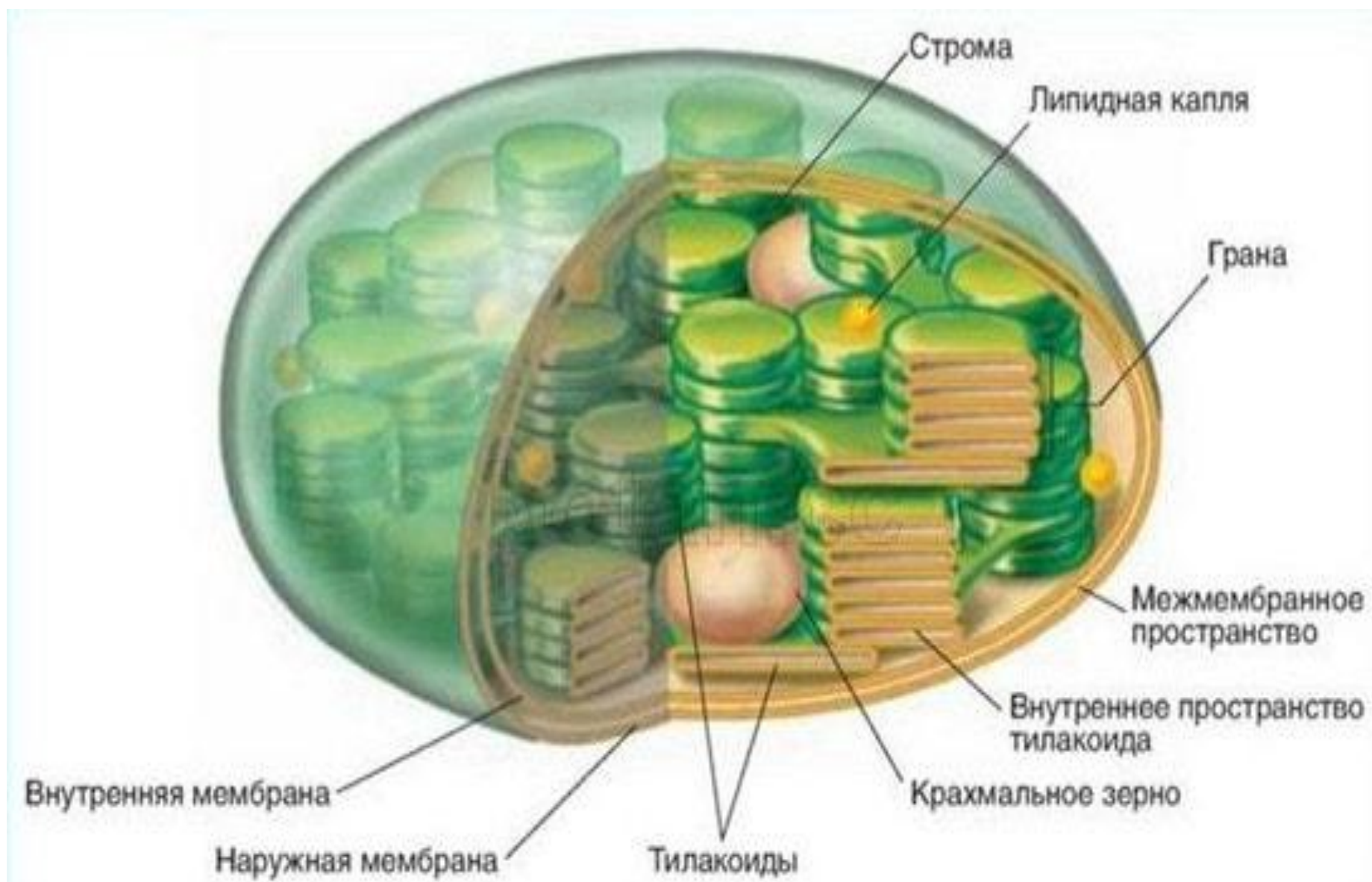
Гладкий ЭР

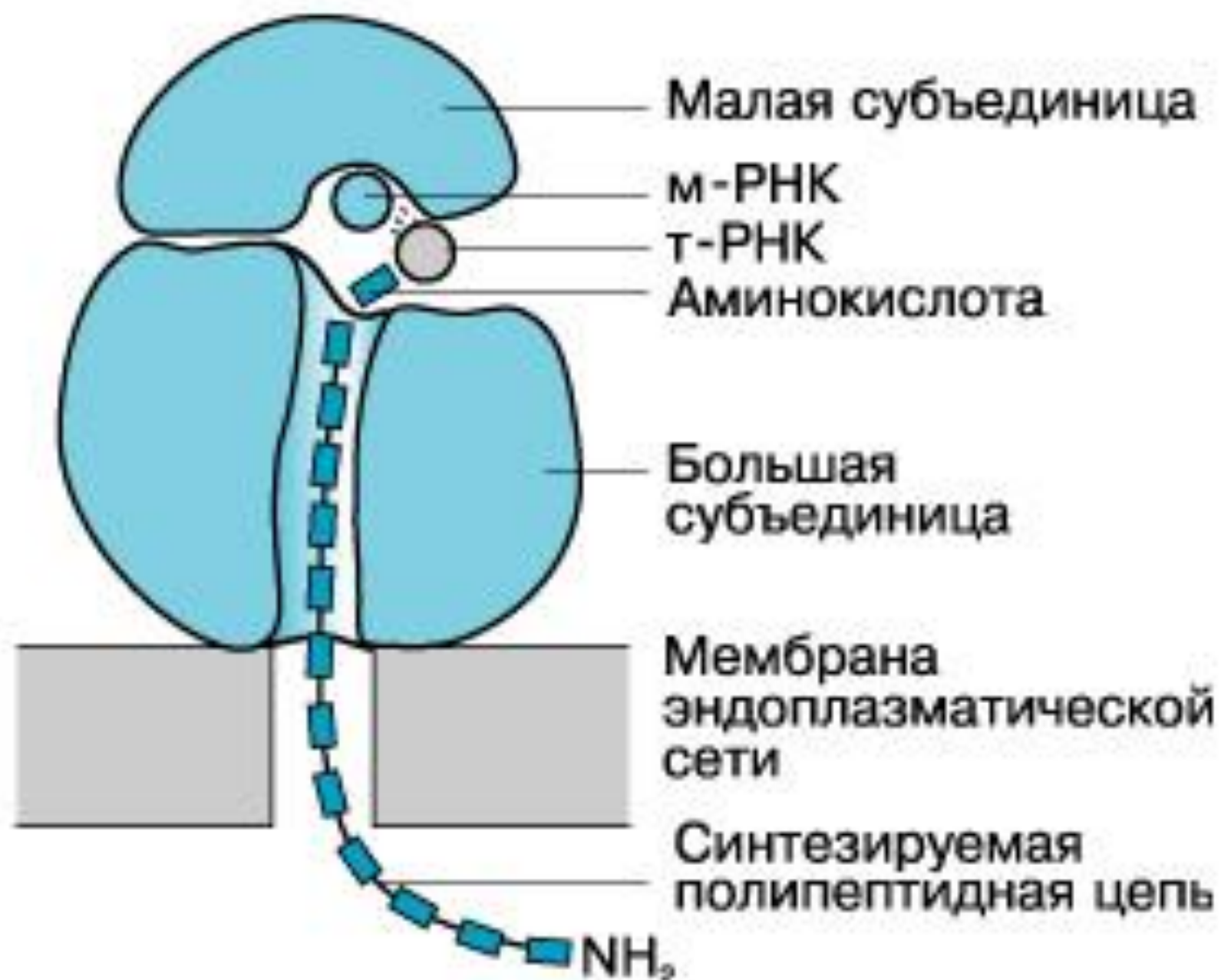


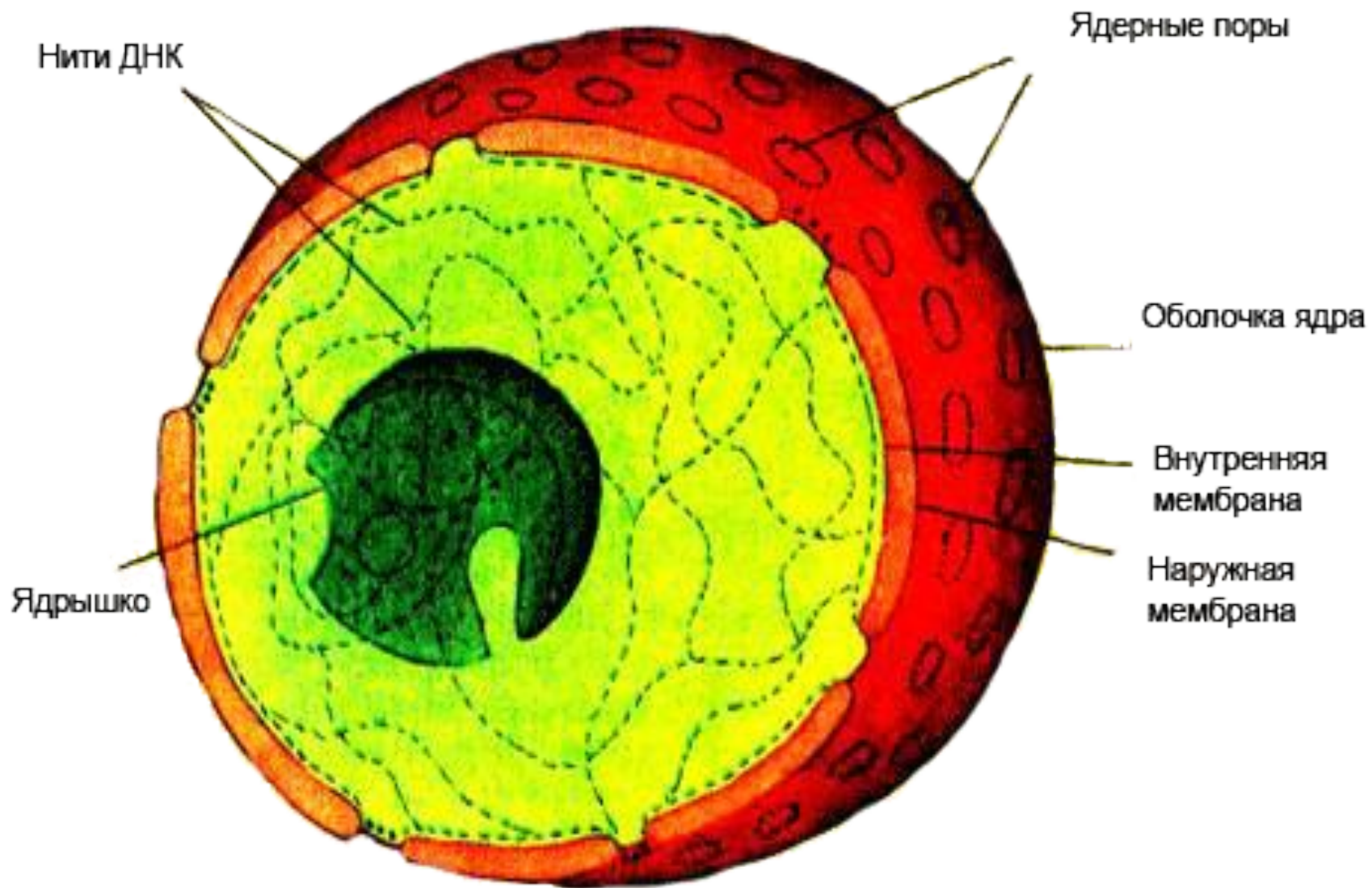
# СТРОЕНИЕ МИТОХОНДРИЙ



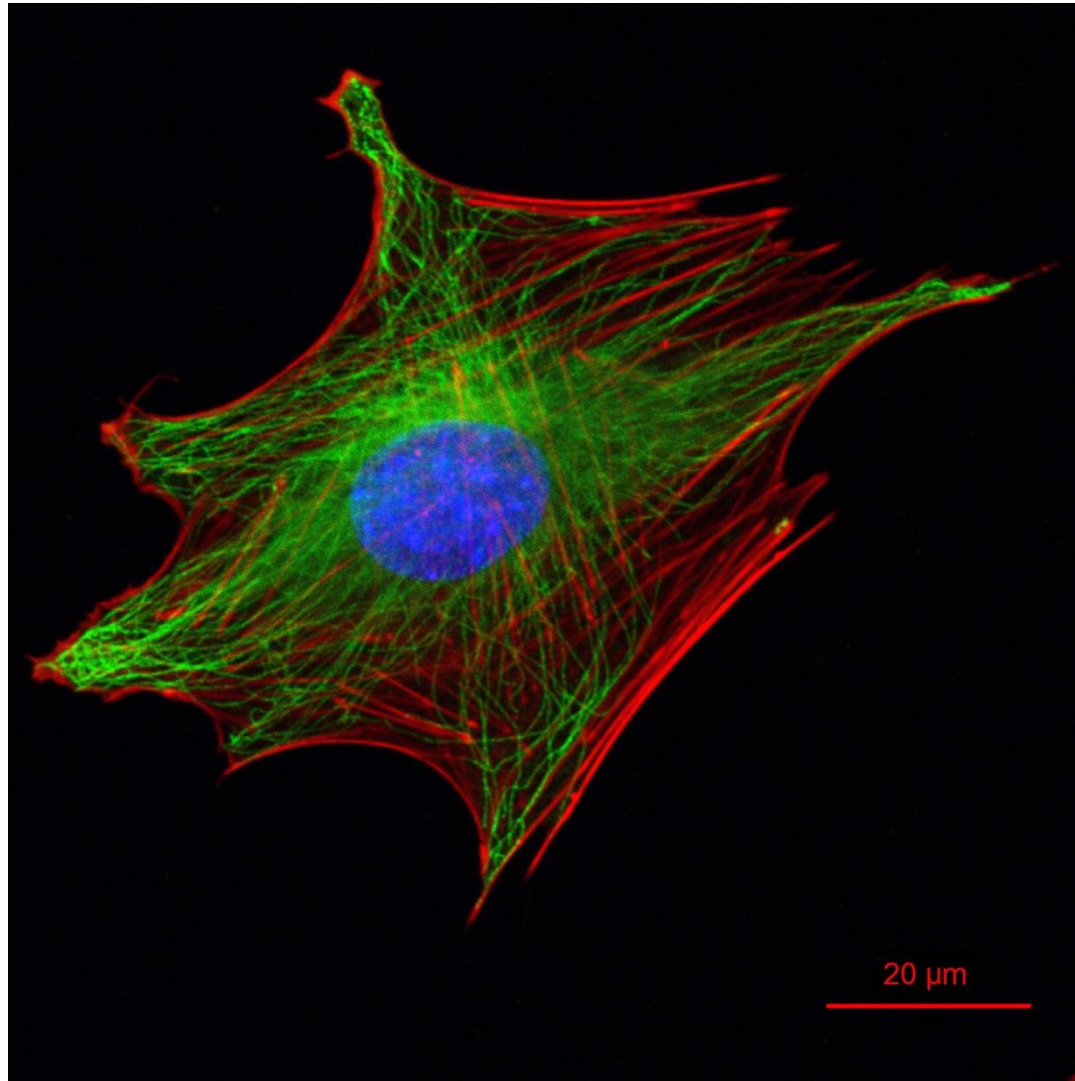








# Цитоскелет

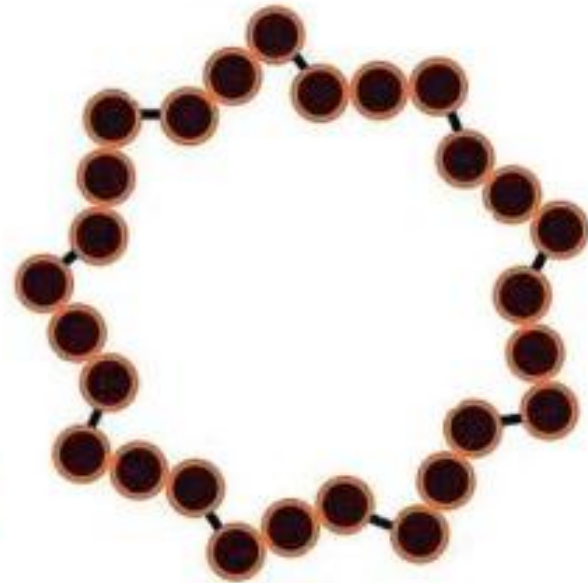


# Клеточный центр

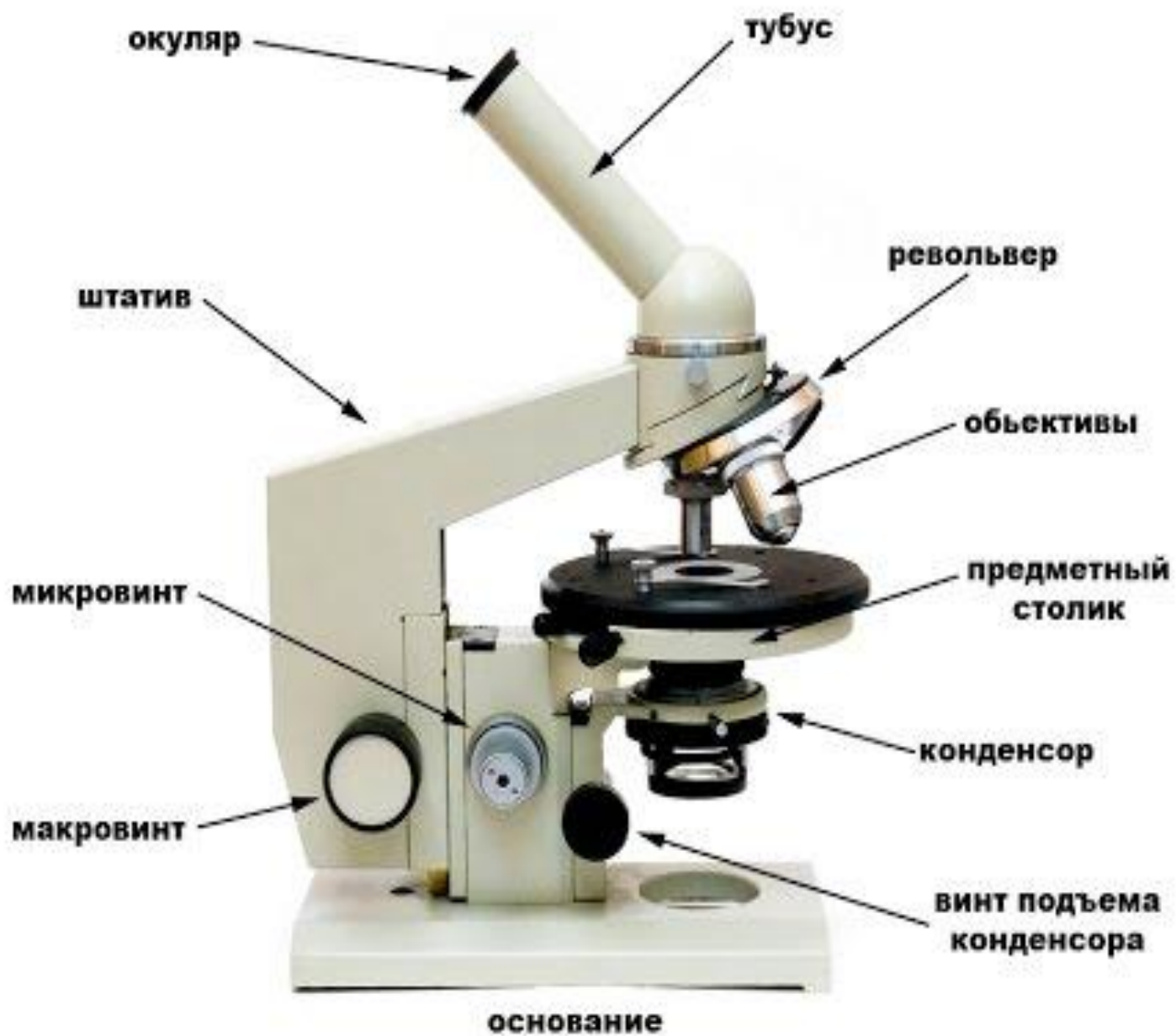
Центриоль 1



Центриоль 2



9 триплетов микротрубочек



- в световой(1) или электронный(2) микроскоп:

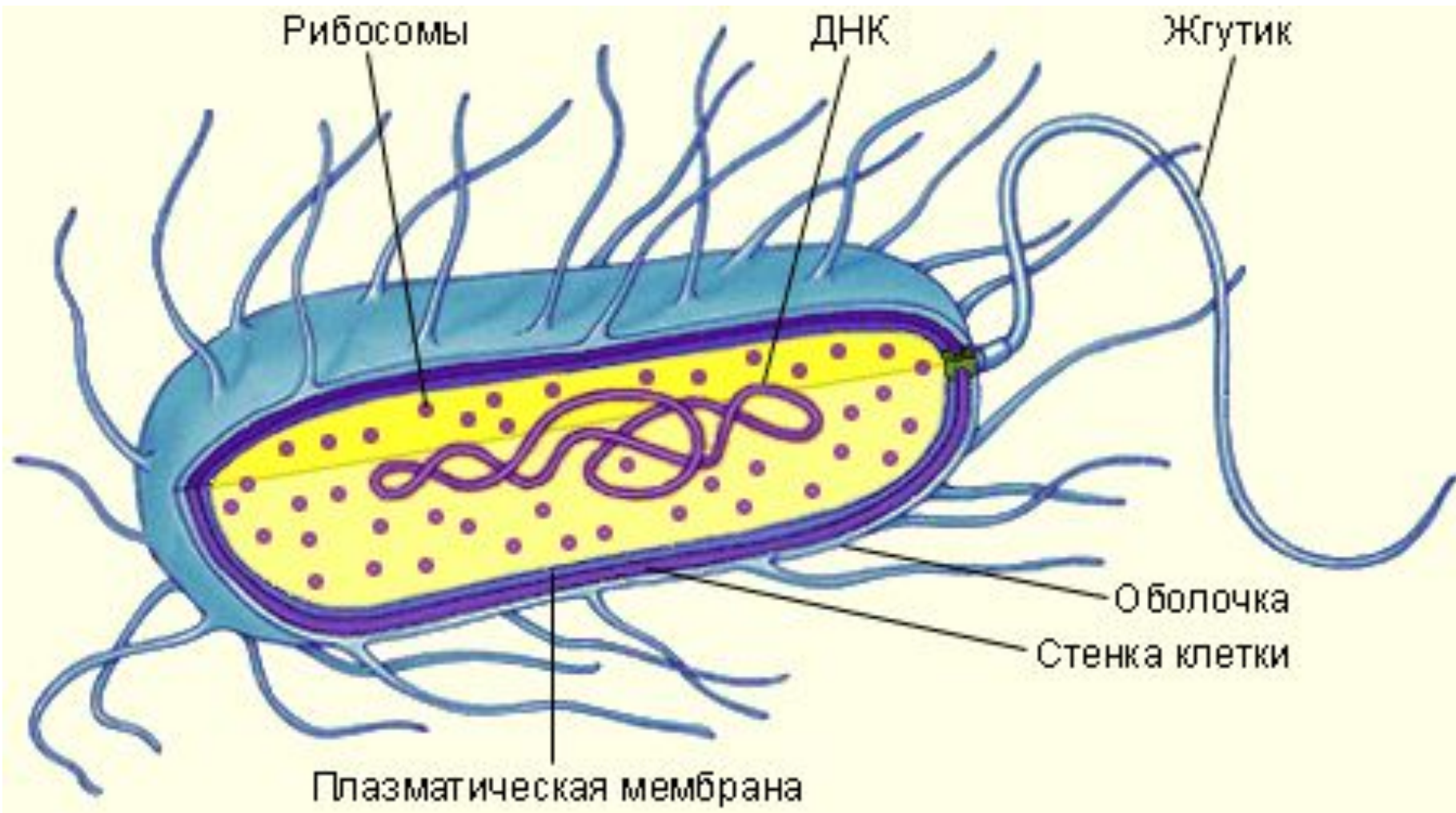
(1) ядро, клеточная стенка, **расположение тканей на срезах**

(2) мельчайшие органоиды

Рибосомы

ДНК

Жгутик



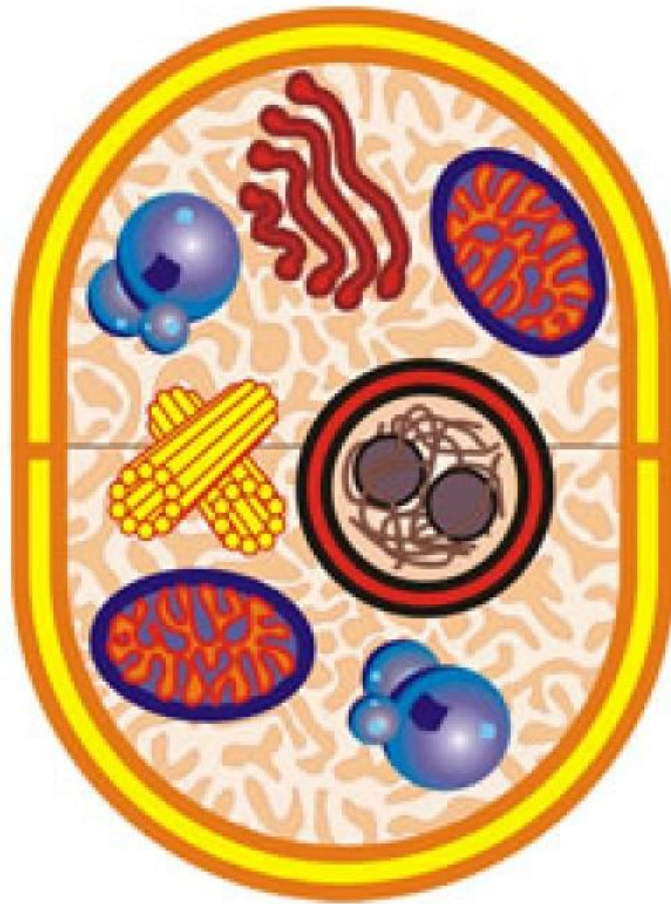
Оболочка

Стенка клетки

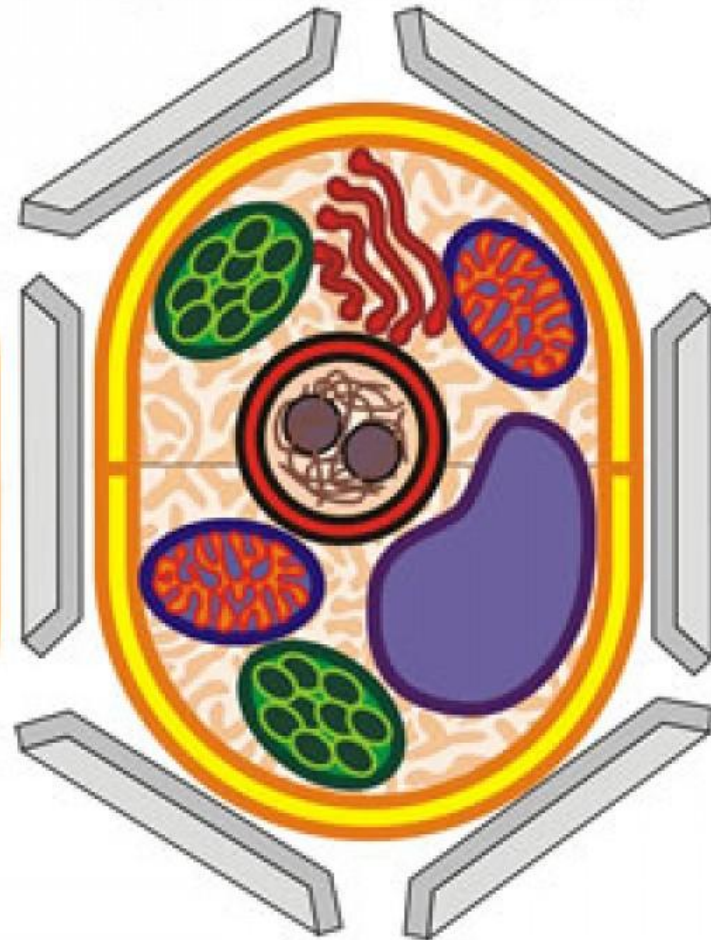
Плазматическая мембрана



Животная клетка



Растительная клетка



## Сравнительная характеристика растительной и животной клеток (таблица для проверки)

<i>Признак</i>	<i>Растительная клетка</i>	<i>Животная клетка</i>
<b>Клеточная стенка</b>	Есть. Клетка имеет постоянную форму	Нет. Клетка может менять форму
<b>Пластиды</b>	Хлоропласты, хромосомы, лейкопласты	Нет
<b>Основной запасной углевод</b>	Крахмал	Гликоген
<b>Клеточный центр</b>	Нет	Есть
<b>Вакуоли</b>	В зрелых клетках крупная, как правило, одиночная	Многочисленные мелкие, выполняющие в основном функцию внутриклеточного пищеварения