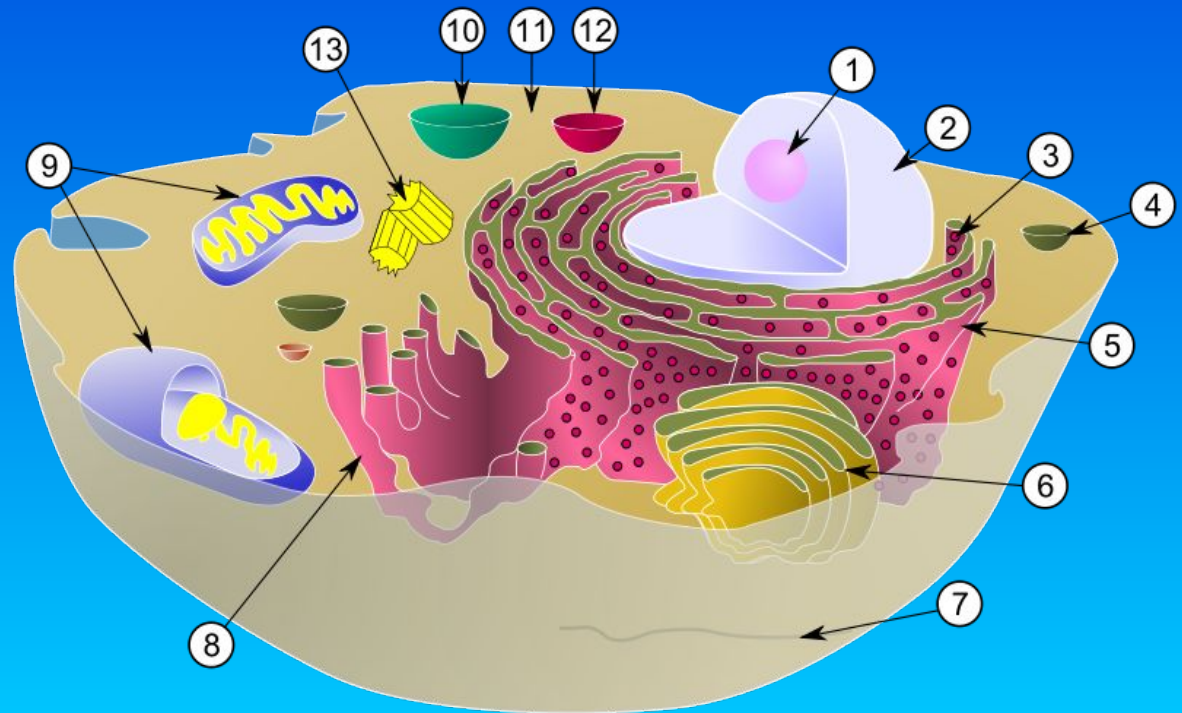


Орґаноиды клетки



Органоиды – постоянные клеточные структуры, имеющие определенное строение, химический состав и выполняющие специфические функции.



ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ



```
graph TD; A[ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ] --> B[НЕМЕМБРАННЫЕ]; A --> C[МЕМБРАННЫЕ]; B --> B1[Рибосомы]; B --> B2[Клеточный центр]; B --> B3[Микротрубочки]; B --> B4[Микрофиламенты]; C --> D[Одномембранные]; C --> E[Двумембранные]; D --> D1[Эндоплазматическая сеть]; D --> D2[Комплекс Гольджи]; D --> D3[Лизосомы]; D --> D4[Вакуоли]; E --> E1[Митохондрии]; E --> E2[Пластиды];
```

НЕМЕМБРАННЫЕ

Рибосомы

Клеточный центр

Микротрубочки

Микрофиламенты

МЕМБРАННЫЕ

Одномембранные

Эндоплазматическая сеть

Комплекс Гольджи

Лизосомы

Вакуоли

Двумембранные

Митохондрии

Пластиды

Эндоплазматическая сеть (ЭПС)

- Система мембран, образующих канальца, пузырьки, цистерны, трубочки
- Соединена с ядерной мембраной.
- Транспорт веществ в клетке
- Разделение клетки на отсеки



Комплекс Гольджи

- Окруженные мембранами полости (цистерны) и связанная с ними система пузырьков.

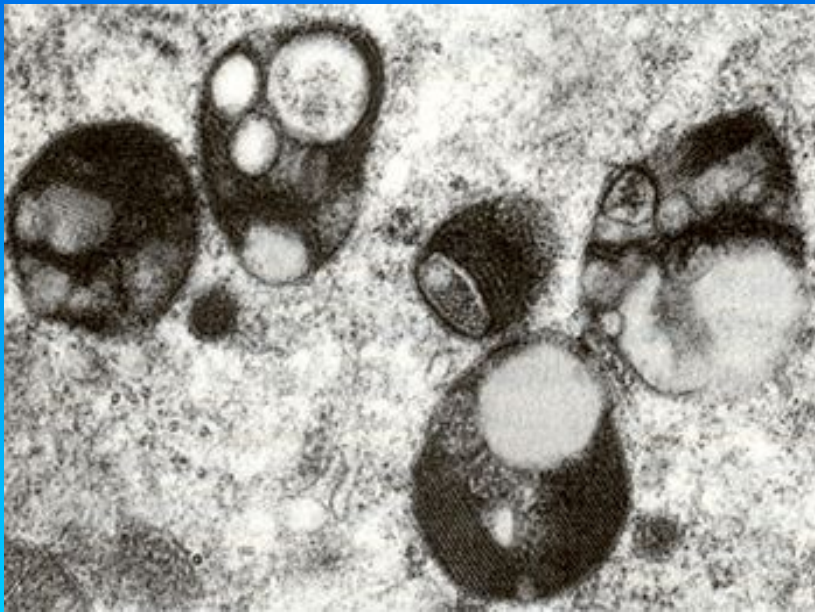
Функции

- Накопление органических веществ
- «Упаковка» органических веществ
- Выведение органических веществ
- Образование лизосом



Лизосомы

- Мембранные пузырьки величиной до 2 мкм заполненные ферментами
- Участвуют в формировании пищеварительных вакуолей, разрушении крупных молекул клетки, разрушение отмерших органоидов клетки, уничтожение отработавших клеток.

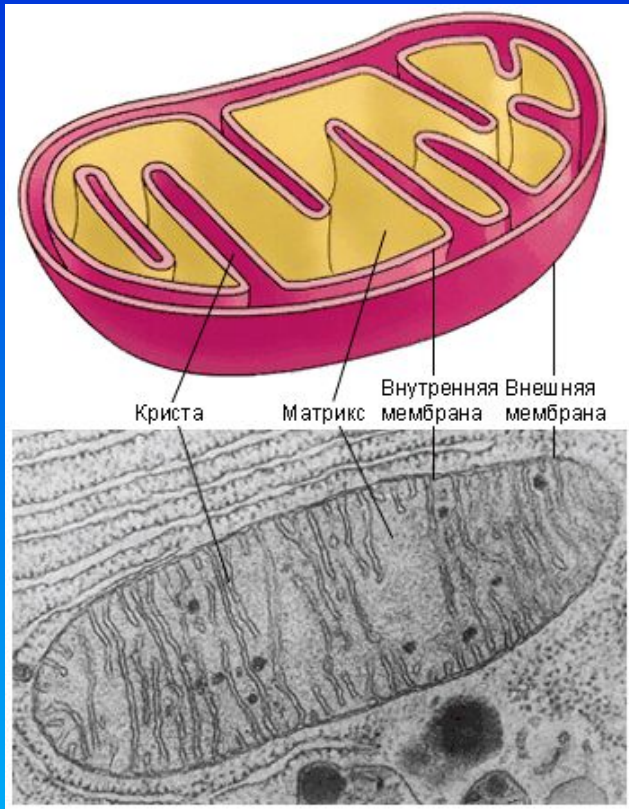


Вакуоли

- Мембранные полости содержащие клеточный сок, могут содержать пигменты
- Накопление запасных питательных веществ
- Резервуар воды
- Поддержание тургорного давления в клетке



Митохондрии



- Двумембранные органоиды продолговатой формы.
- Внутренняя мембрана образует выросты – **кристы**.
- Внутреннее полужидкое содержимое – **матрикс**, содержит ДНК, РНК и рибосомы.
- Синтез АТФ
- Являются энергетическими станциями клеток.
- Полуавтономные органоиды клетки, способны к самостоятельному делению

Пластиды



- Различают три типа пластид:

Хлоропласты –
зеленые,
осуществляют
фотосинтез

Хромопласты –
цветные, окрашивают
части растения
(цветки, плоды)

Лейкопласты –
бесцветные, содержат
запасы углеводов

Хлоропласты
Хромопласты

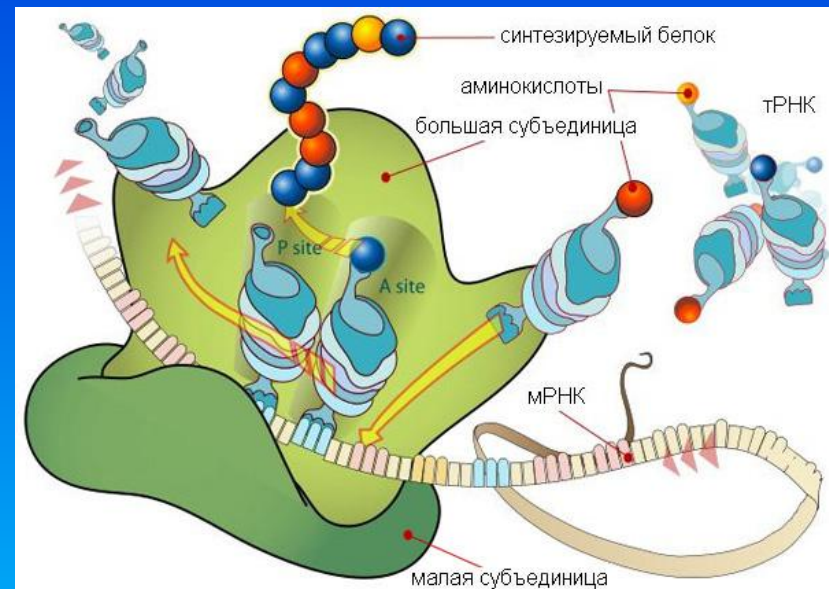
Хлоропласты

- Овальные тельца, имеющие форму выпуклой линзы
- Двумембранные органоиды, наружная мембрана – гладкая, внутренняя – складчатая с гранами
- В мембранах гран находится пигмент – хлорофилл
- Содержат ДНК, РНК и рибосомы
- Осуществляют синтез АТФ и углеводов



Рибосомы

- Тельца сферической или слегка овальной формы, состоящие из большой и малой субъединиц
- Субъединицы синтезируются в ядрышке
- Большинство прикрепляются к шероховатой ЭПС, часть лежит свободно в цитоплазме
- Функция – синтез белка

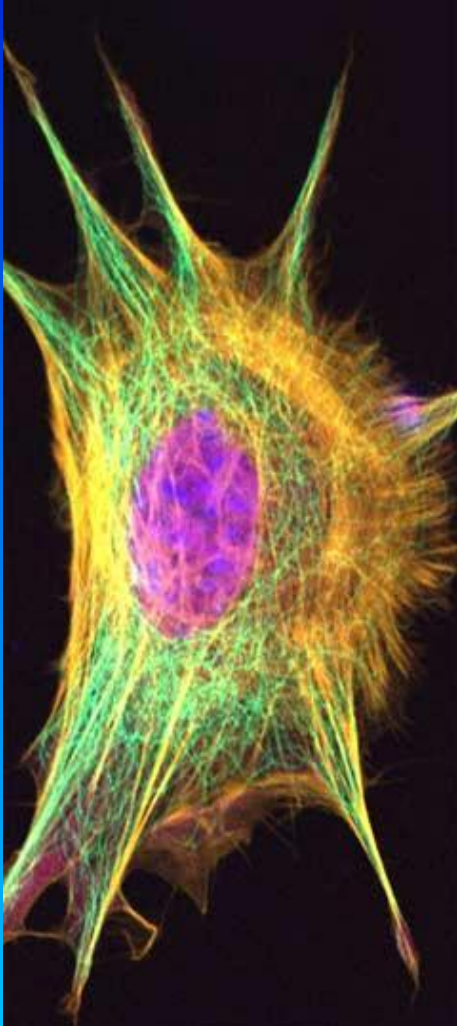


Клеточный центр

- Органоид расположенный вблизи ядра клеток животных и растений (исключение высшие растения)
- Состоит из двух центриолей, расположенных перпендикулярно друг другу, каждая из которых состоит из белковых микротрубочек
- Участвует в образовании веретена деления клетки



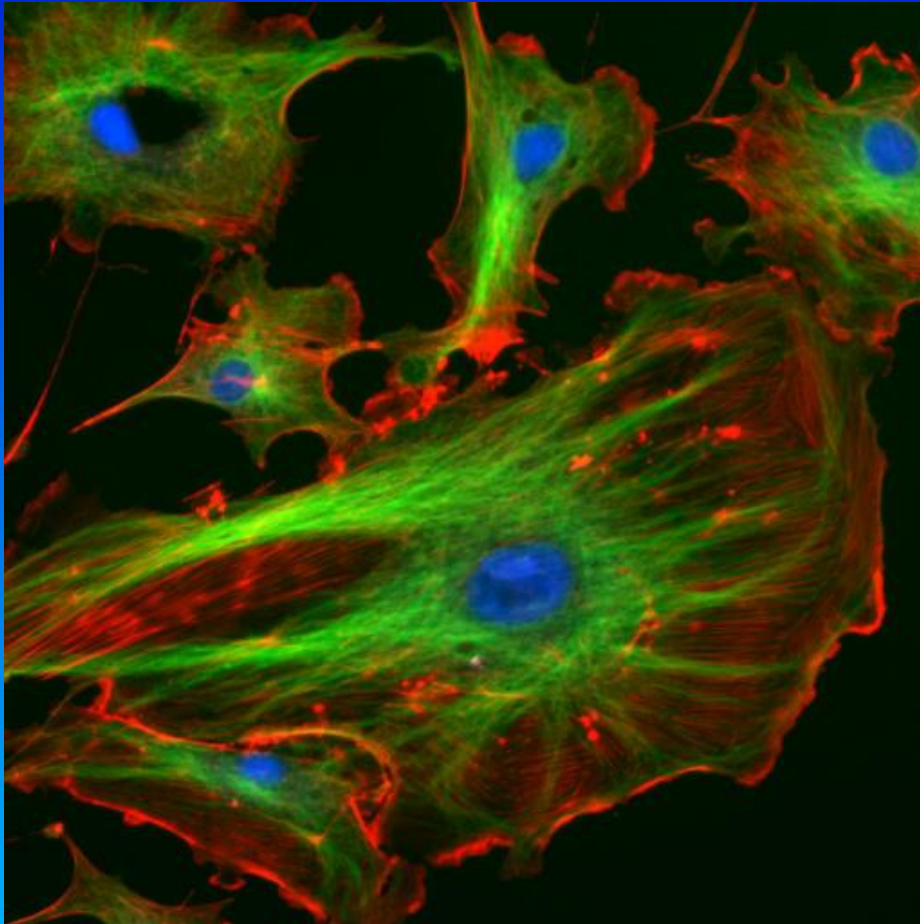
Микротрубочки



- Полые цилиндрические структуры
- Образуют цитоскелет клетки, веретено деления, центриоли, жгутики и реснички

Микротрубочки обозначены зеленым цветом

Микрофиламенты



- Сократимые элементы цитоскелета, образованы нитями актина и других сократительных белков
- Участие в формировании цитоскелета клетки, амебоидном движении и др.

Микрофиламенты окрашены в
красный цвет