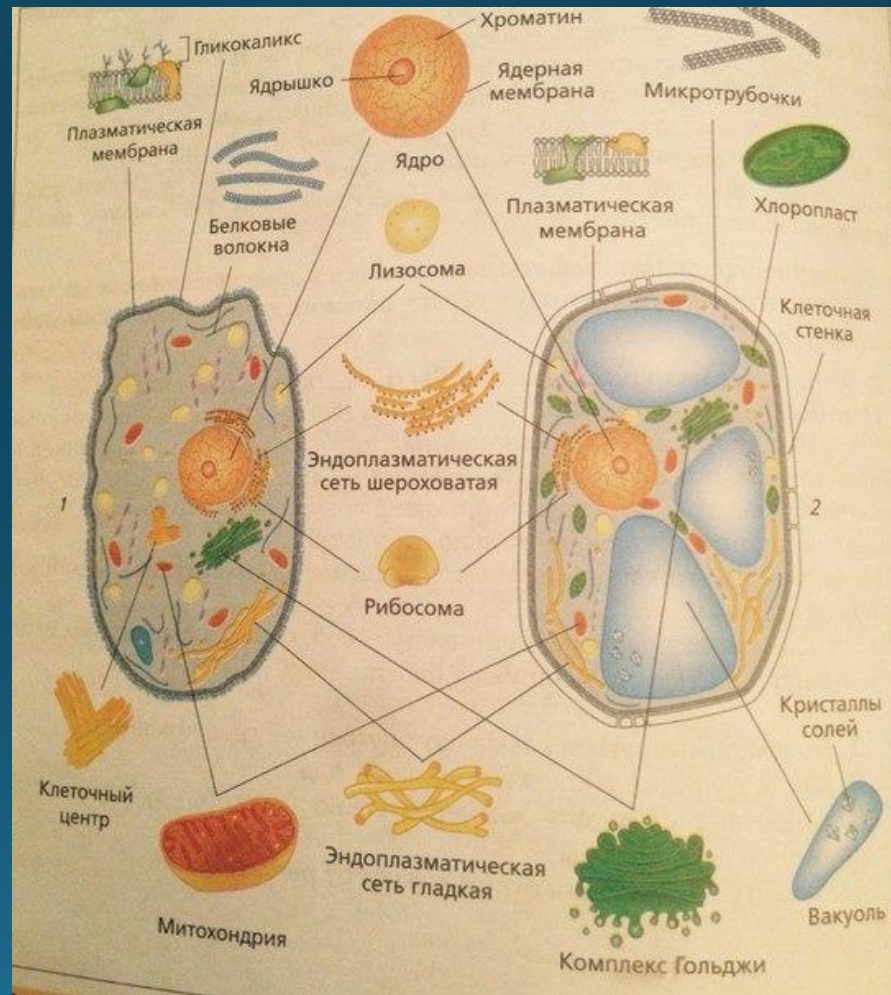


# ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ И ИХ ФУНКЦИИ

**Органоиды** – постоянные структурные компоненты цитоплазмы, которые выполняют жизненно важные для клетки функции.



# ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ

## НЕМЕМБРАННЫЕ

Рибосомы

Микротрубочки

Клеточный центр

## МЕМБРАННЫЕ

### Одномембранные

Эндоплазматическая сеть

Комплекс Гольджи

Лизосомы

Вакуоли

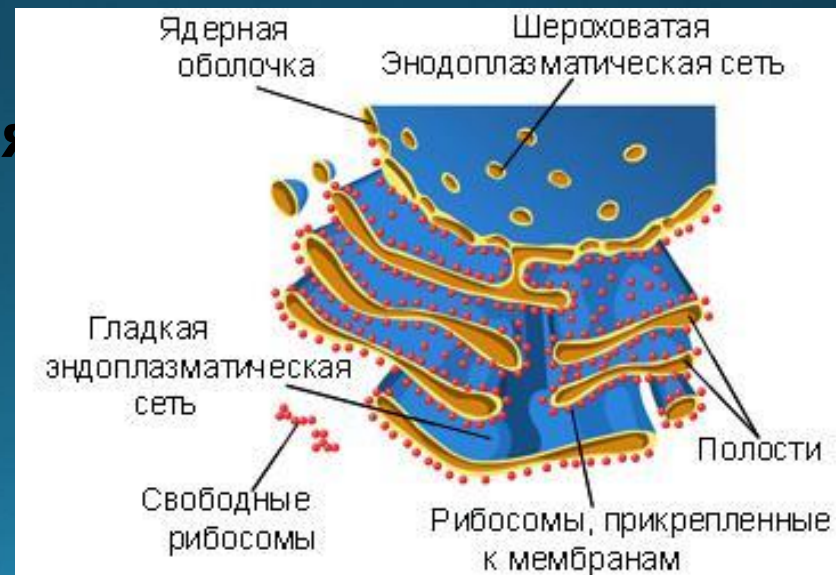
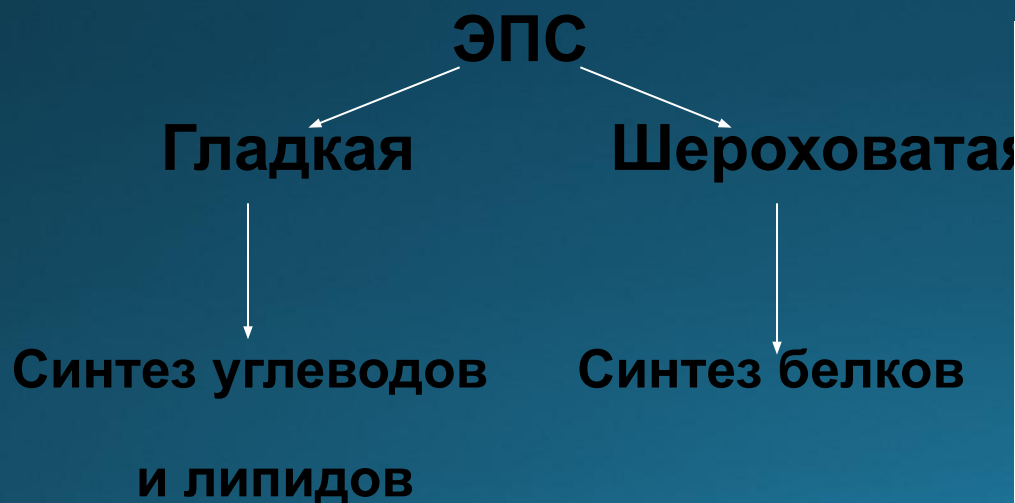
### Двумембранные

Митохондрии

Пластиды

# Эндоплазматическая сеть (ЭПС)

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

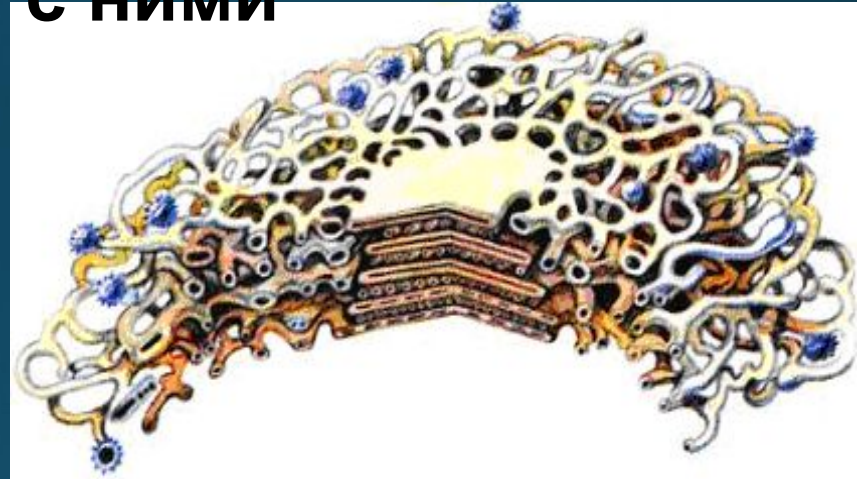


# Комплекс Гольджи

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

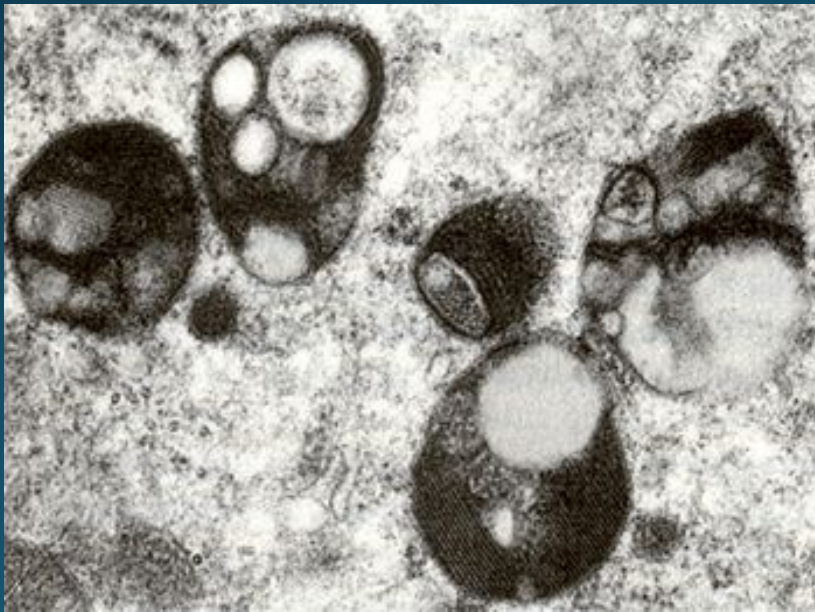
## Функции

- 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, разрушении отмерших органоидов клетки, уничтожении отработавших клеток.



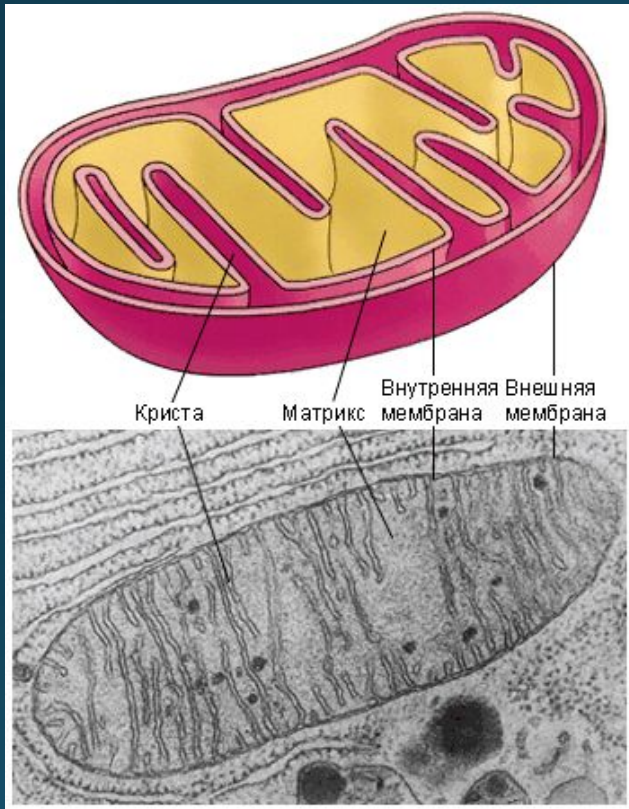


# Вакуоли

- Мембранные полости содержащие клеточный сок, могут содержать пигменты
- Накопление запасных питательных веществ
- Резервуар воды



# 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

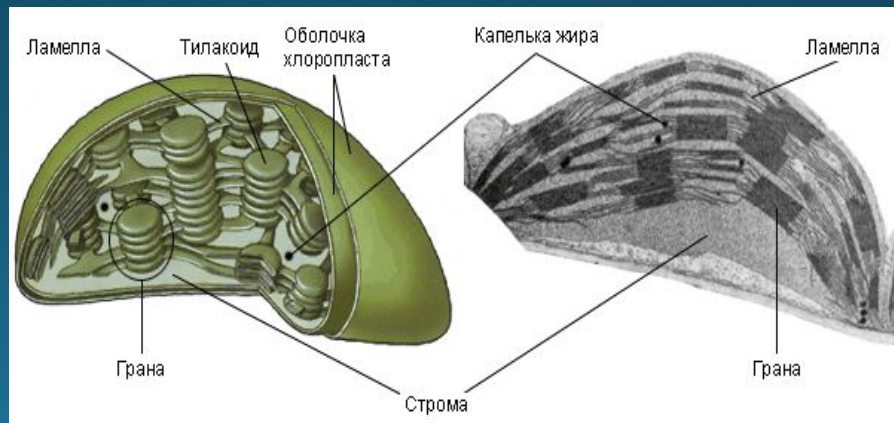
Хромопласты

Лейкопласты



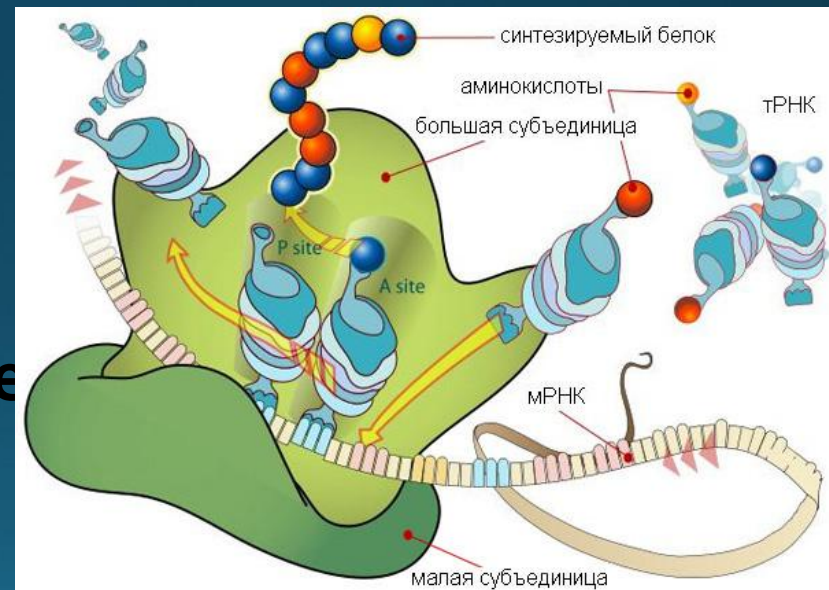
# Хлоропласты

- 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

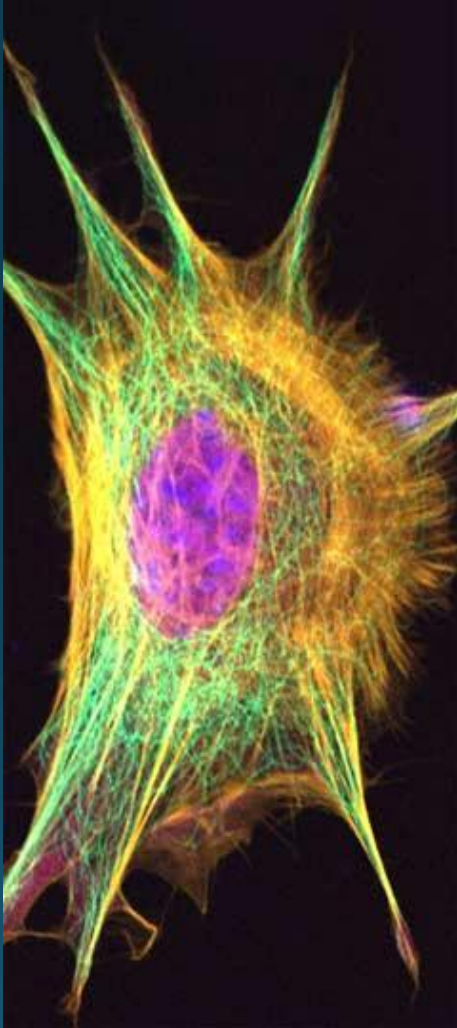


# Рибосомы

- 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



# Микротрубочки



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

# Клеточный центр

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

