

Органоиды клетки



Автор
Педагог дополнительного
образования МБУ ДО
ГЦВР «Досуг»
Лаврова ГЧ

План

1. Органоиды клетки
2. Немембранные органоиды
3. Мембранные органоиды
4. Клетки прокариот и эукариот

- **Органоидами (органеллами)** называют постоянные компоненты клетки, выполняющие в ней конкретные функции и обеспечивающие осуществление процессов и свойств, необходимых для поддержания ее жизнедеятельности.



ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ

НЕМЕМБРАННЫЕ

Рибосомы

Клеточный центр

Микротрубочки

Микрофиламенты

Хромосомы

МЕМБРАННЫЕ

Одномембранные

Плазмолемма

Эндоплазматическая
сеть

Комплекс Гольджи

Лизосомы

Вакуоли

Двумембранные

Митохондрии

Пластиды

Рибосома

- Важнейший органоид живой клетки сферической или слегка овальной формы, диаметром 100-200 ангстрем, состоящий из большой и малой субъединиц
- Функция – синтез белка
- Содержит рРНК

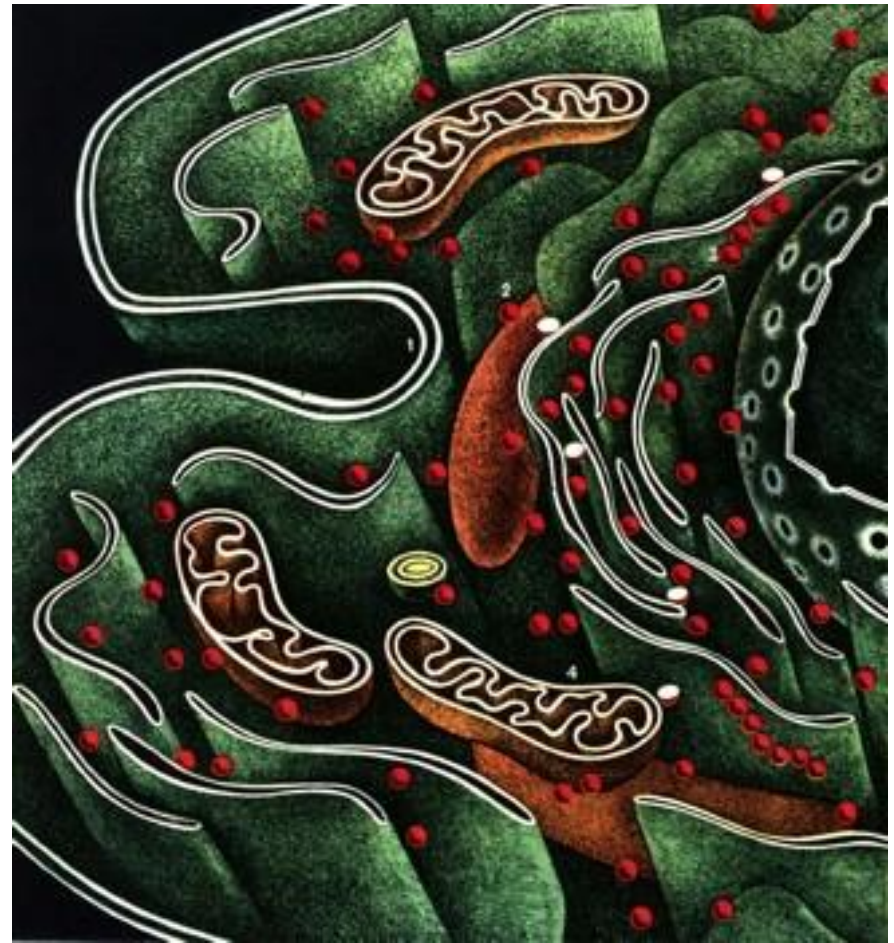
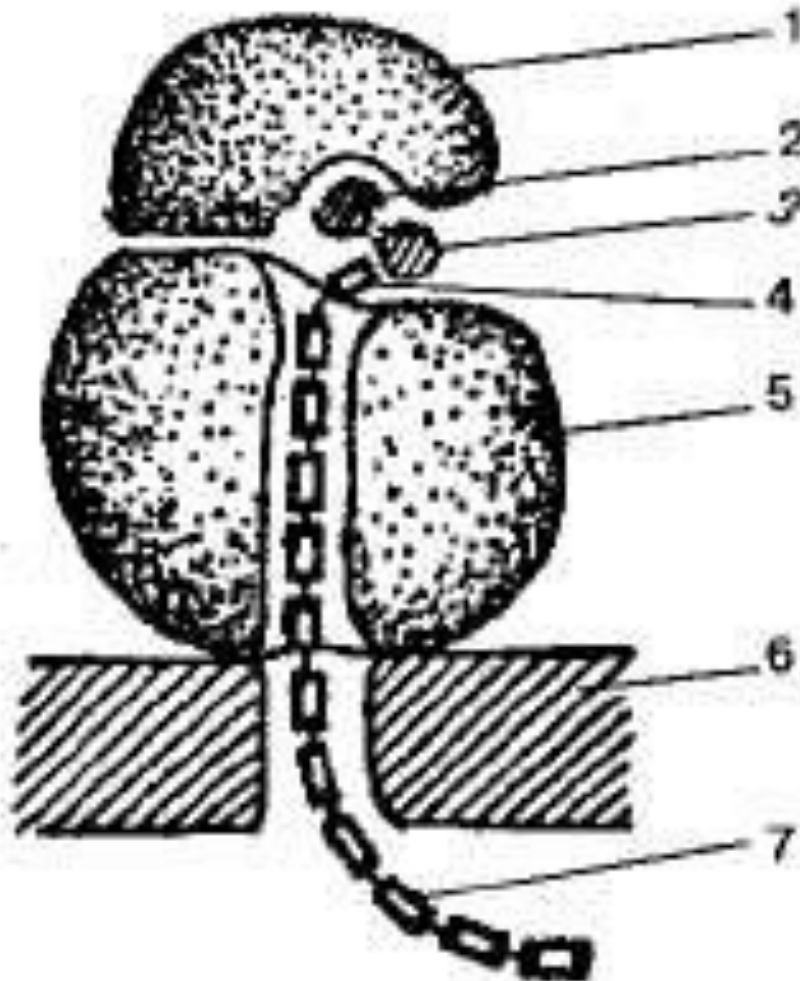
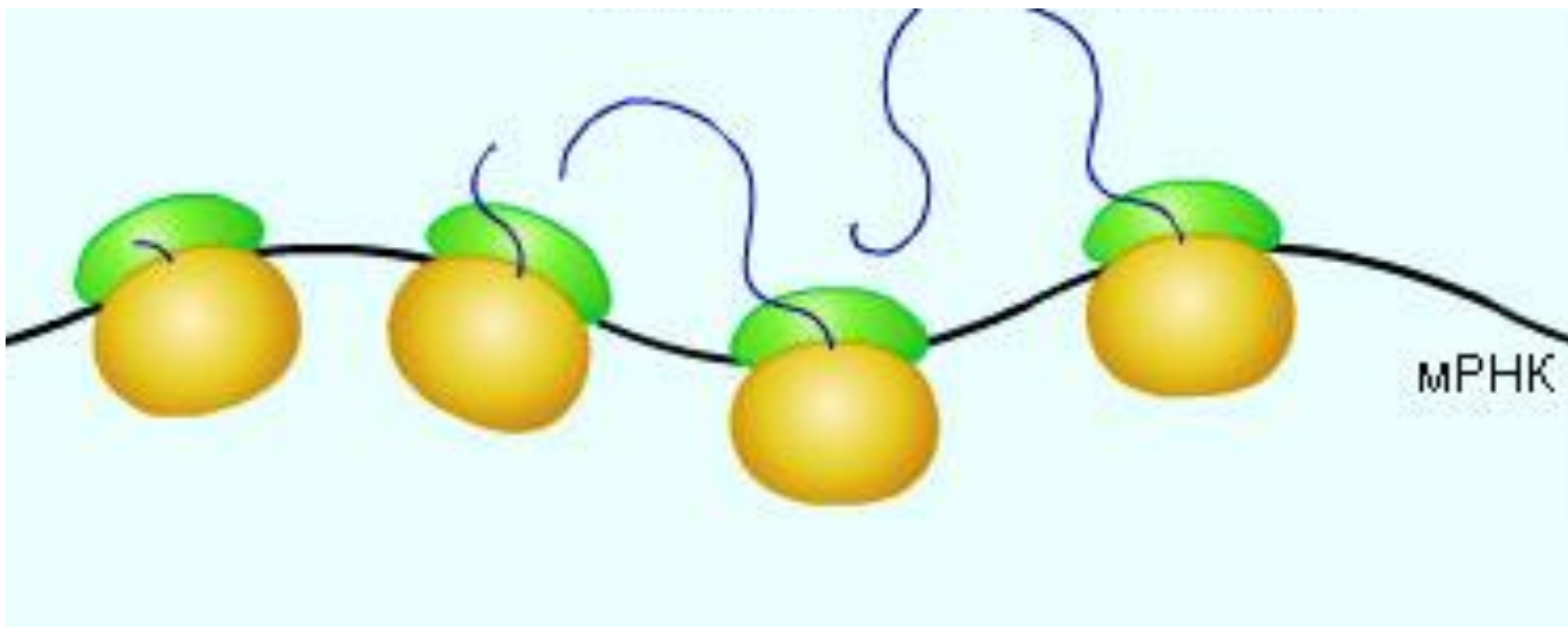


Схема строения рибосомы

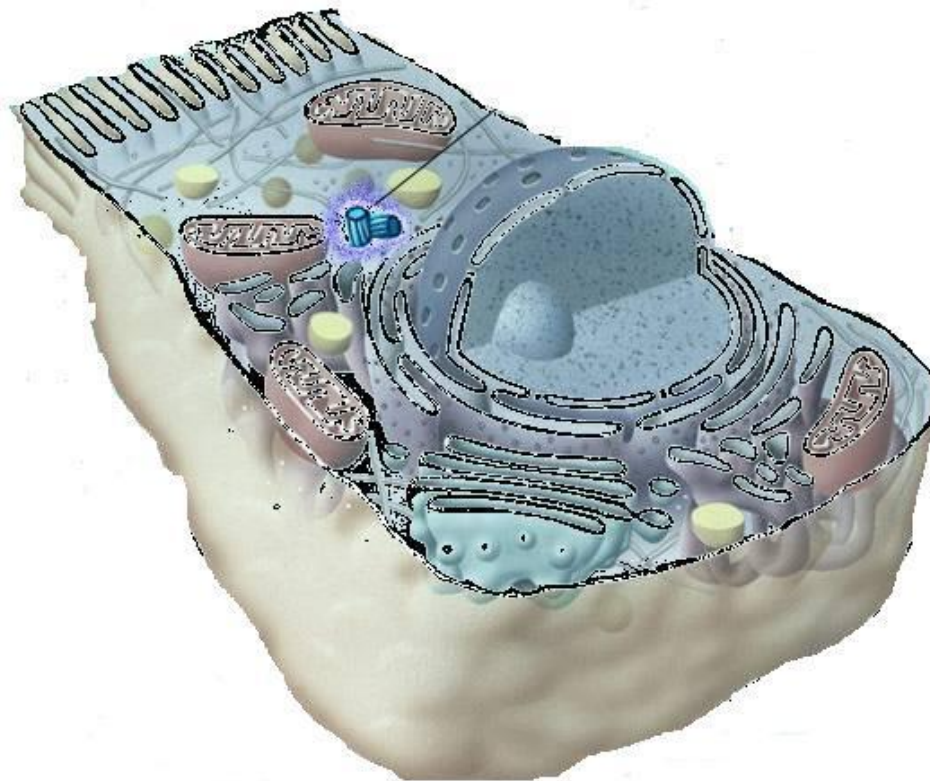


- 1 — малая субъединица
- 2 — иРНК
- 3 — тРИК
- 4 — аминокислота
- 5 — большая субъединица
- 6 — мембрана эндоплазматической сети
- 7 — синтезируемая полипептидная цепь.

■ Полирибосома

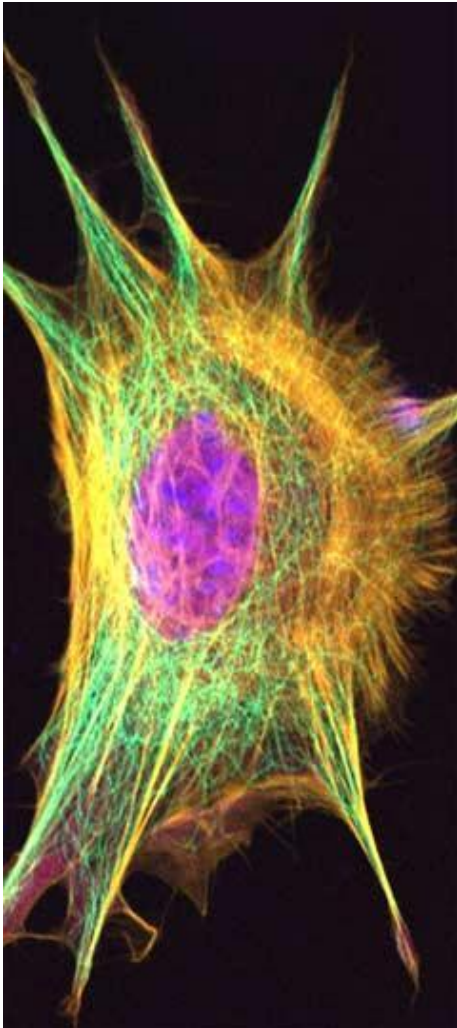


Клеточный центр (центросома)



- Состоит из двух центриолей, каждая представляет собой полый цилиндр, образованный девятью триплетами микротрубочек. Входит в состав митотического аппарата клетки. Имеет ДНК и РНК

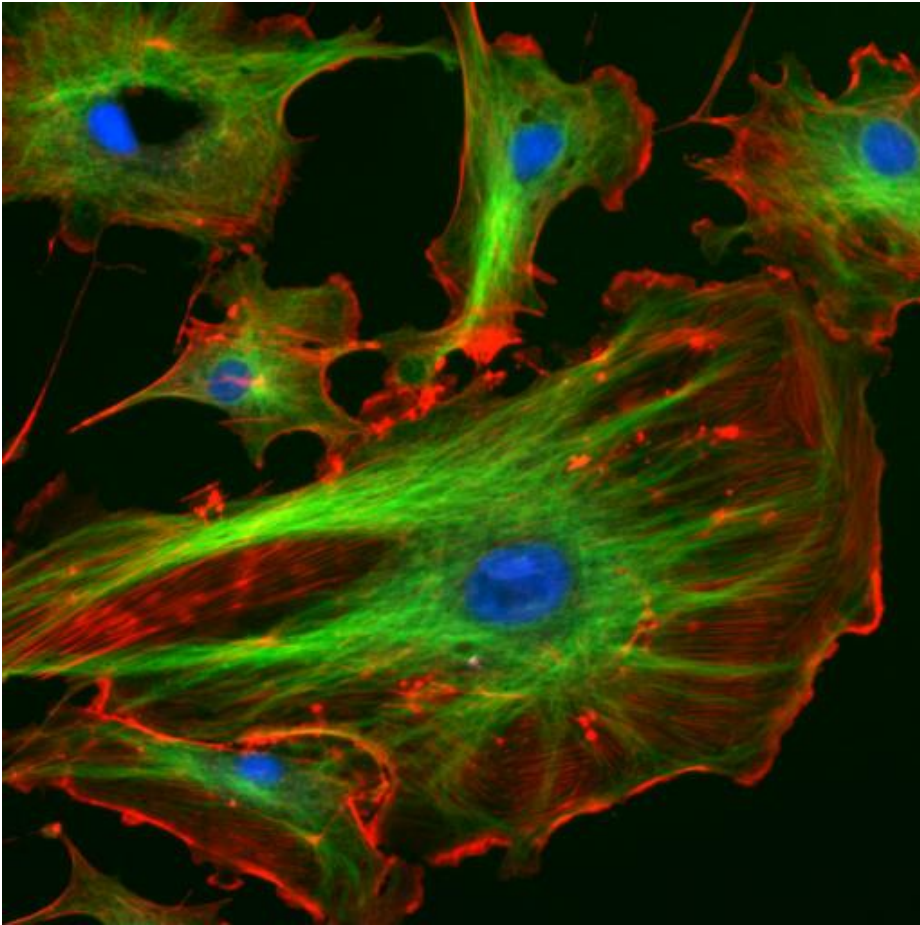
Микротрубочки



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

Микротрубочки обозначены
зеленым цветом

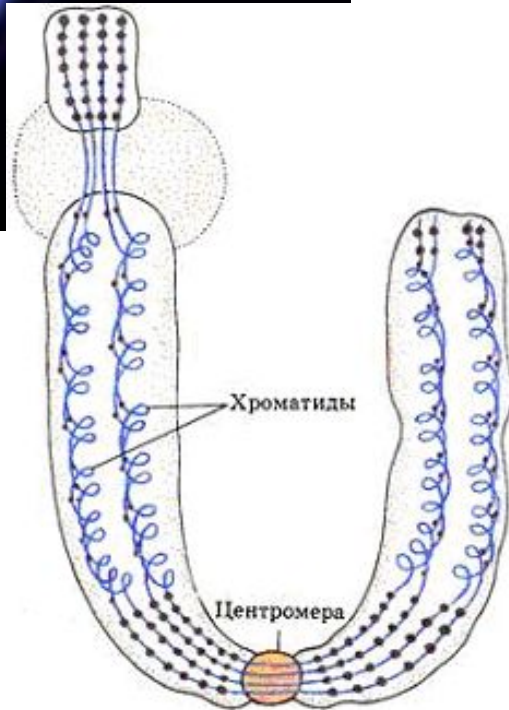
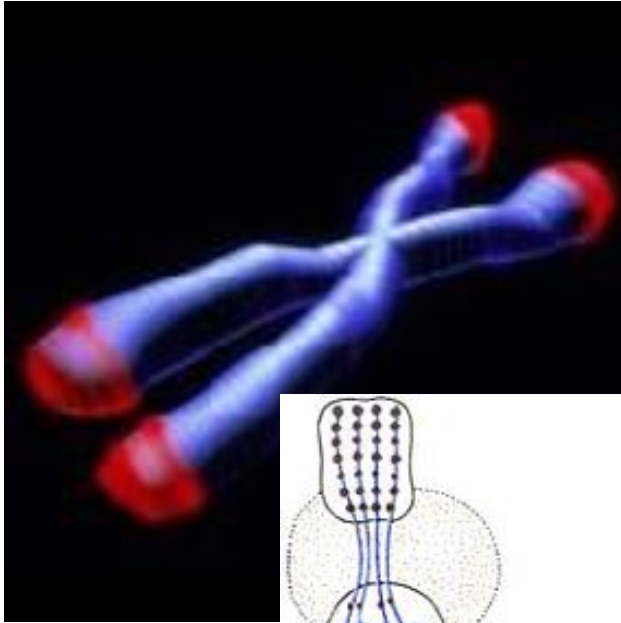
Микрофиламенты



Микрофиламенты окрашены в
красный цвет

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

Хромосомы

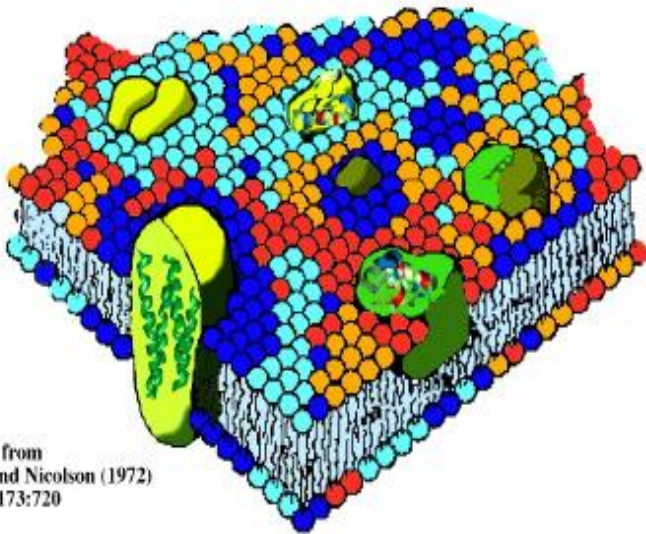


Вспомните, что вам известно о хромосомах?

- Органоиды ядра эукариот, каждая хромосома образована одной молекулой ДНК и молекулами белков
- Носители генетической информации

Плазмолемма

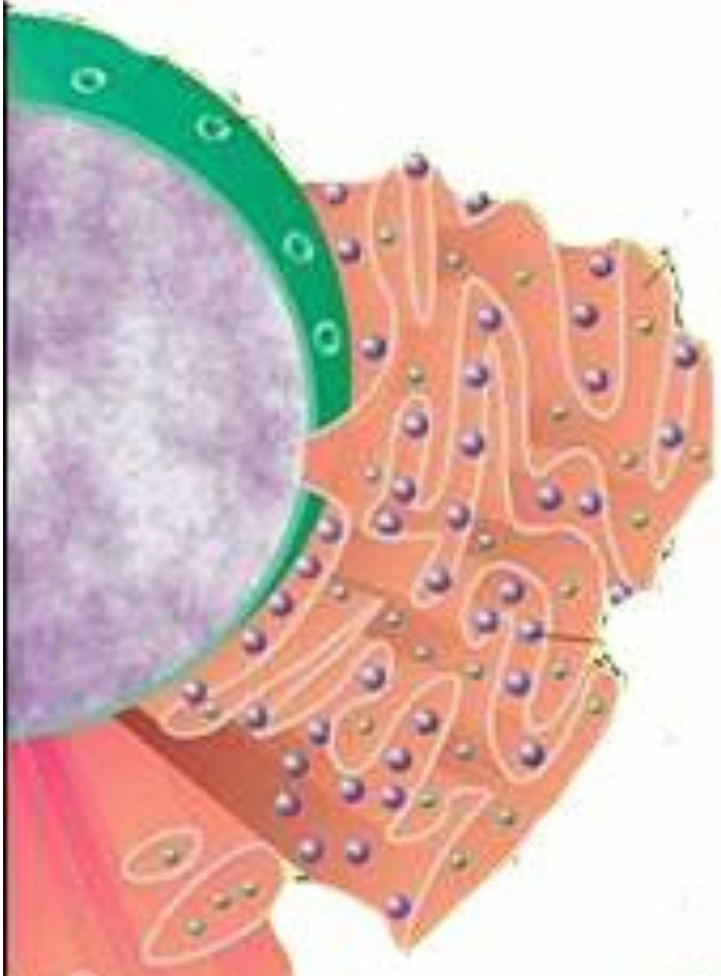
Вспомните, что вам известно о плазмолемме (биомембране)?



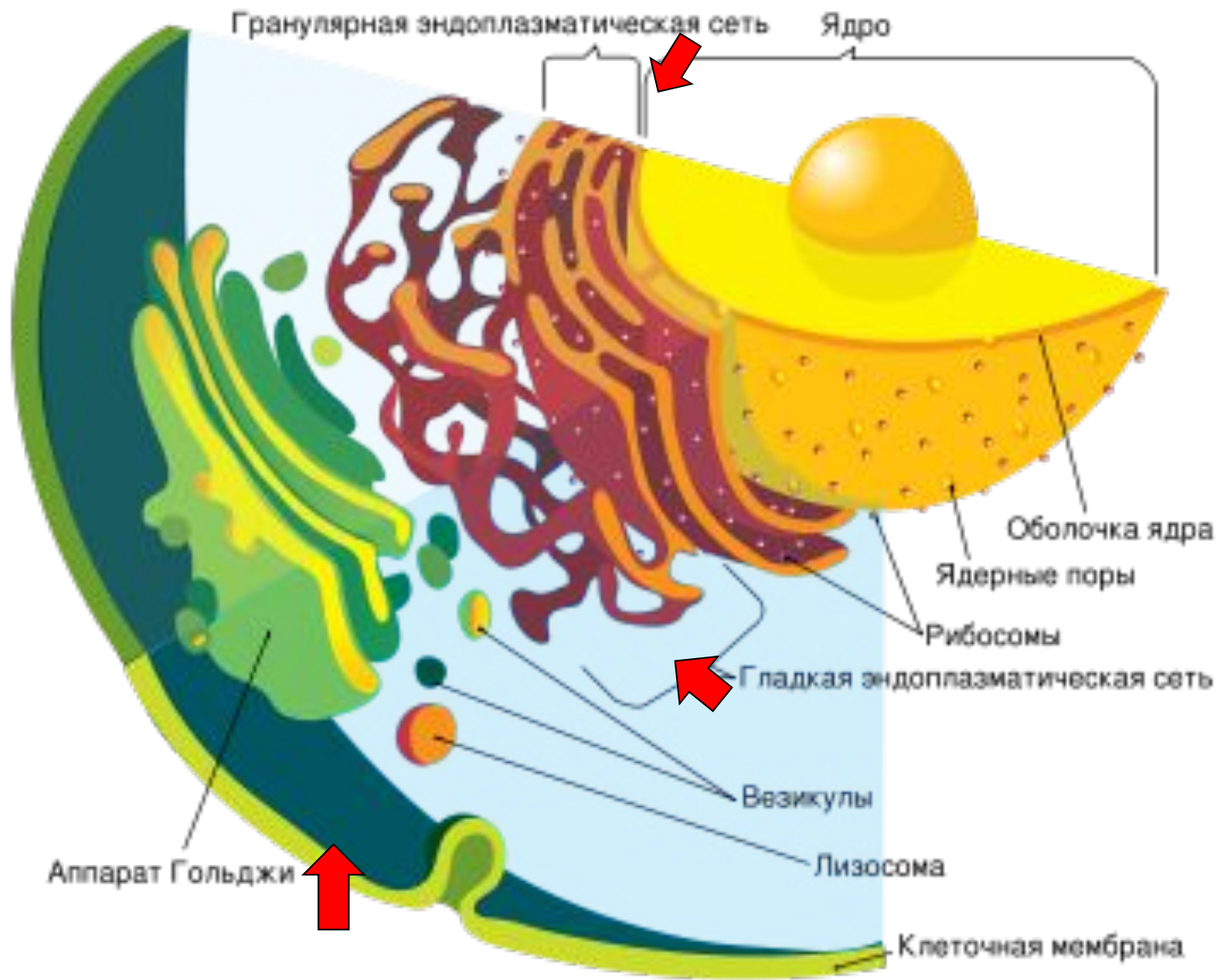
adapted from
Singer and Nicolson (1972)
Science 173:720

- жидкостно-мозаическую модель, где липидные слои мембраны пронизаны белковыми молекулами
- обеспечивает разграничительную функцию по отношению к внешней для клетки среде
- выполняет транспортную функцию

Эндоплазматическая сеть (ЭПС)



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

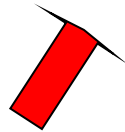


Комплекс Гольджи (пластинчатый комплекс)

пузырьки



цистерны



- Это мембранная структура эукариотической клетки, в основном предназначенная для выведения веществ, синтезированных в эндоплазматическом ретикулуме.

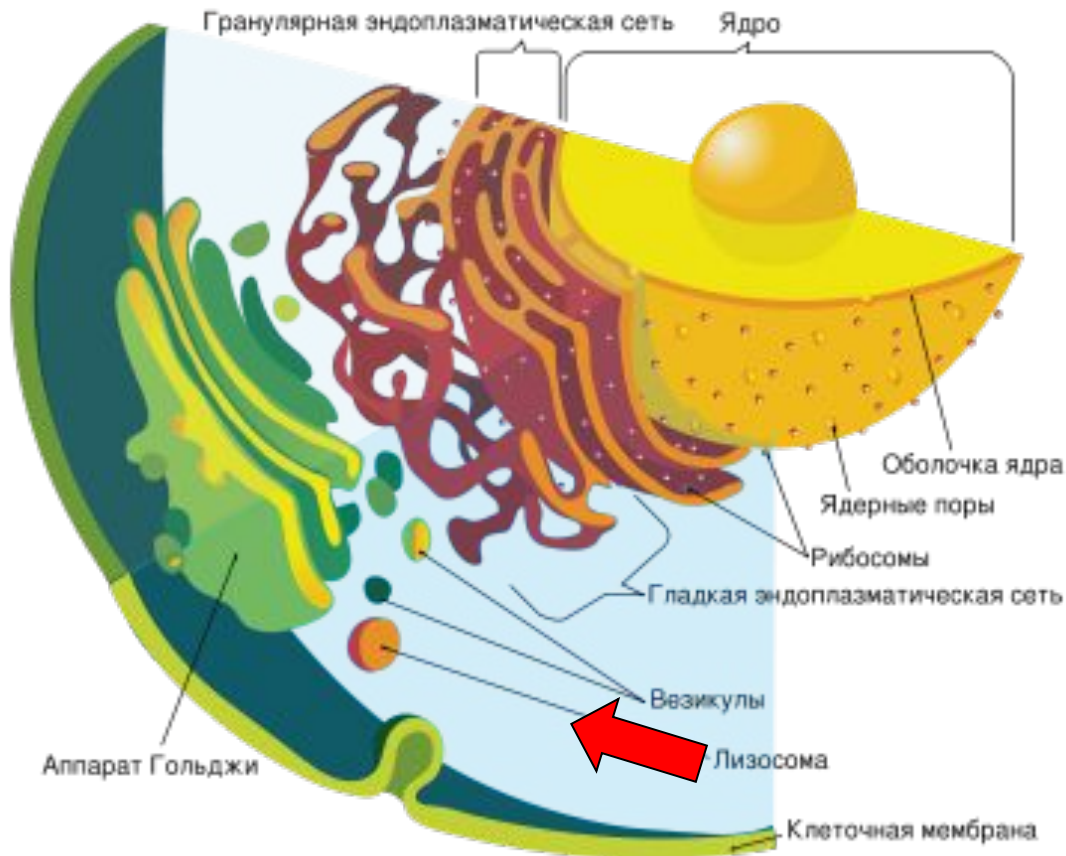
Камилло Гольджи

(7 июля 1843 — 21 января 1926)



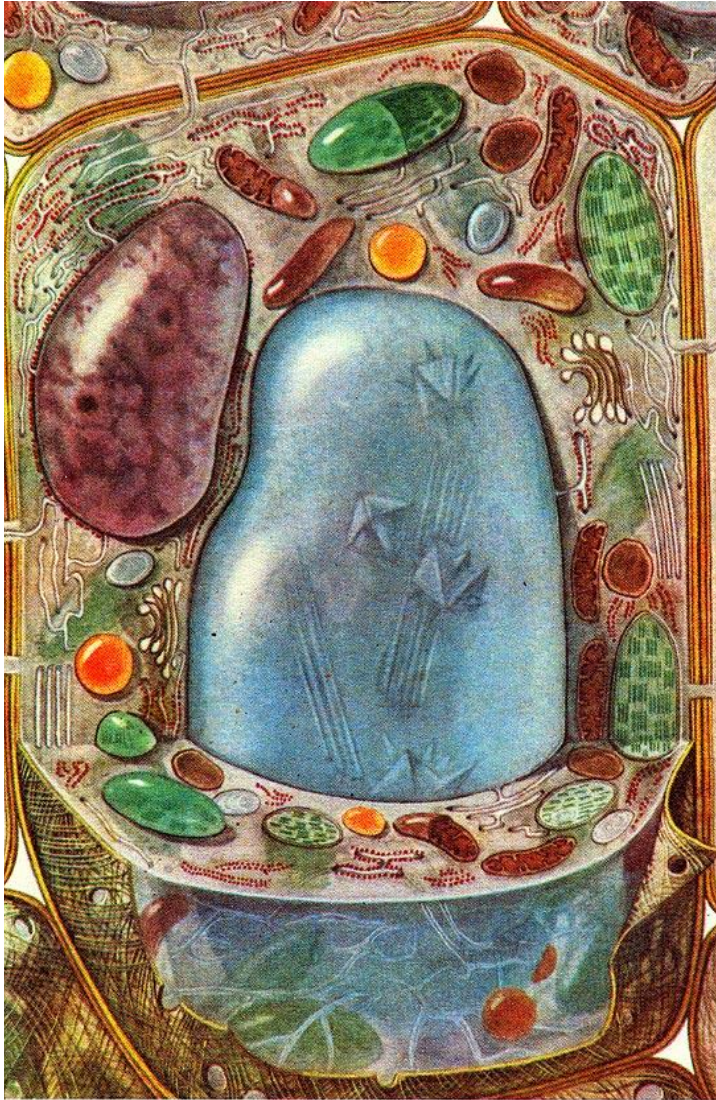
- итальянский врач и учёный, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине в 1906 году (совместно с Сантьяго Рамон-и-Кахалем).

Лизосомы

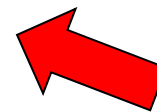


- Мембранные пузырьки величиной до 2 мкм
- Участвуют в формировании пищеварительных вакуолей, разрушении крупных молекул клетки

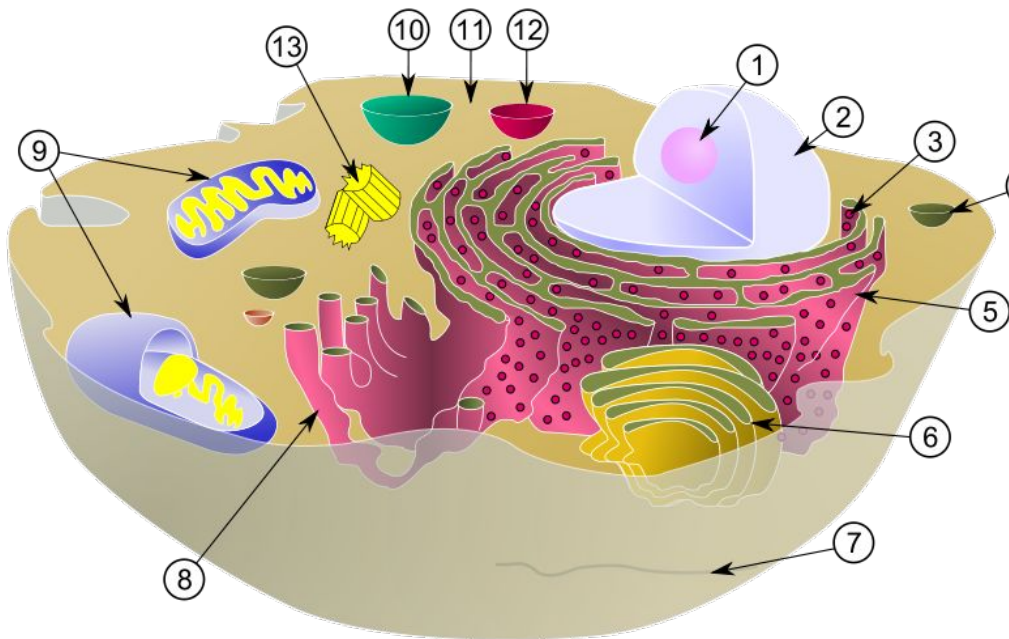
Центральная вакуоль



- Покрыта тонопластом – мембраной
- Заполнена клеточным соком
- Формируется при участии ЭПС
- Нуклеиновых кислот нет

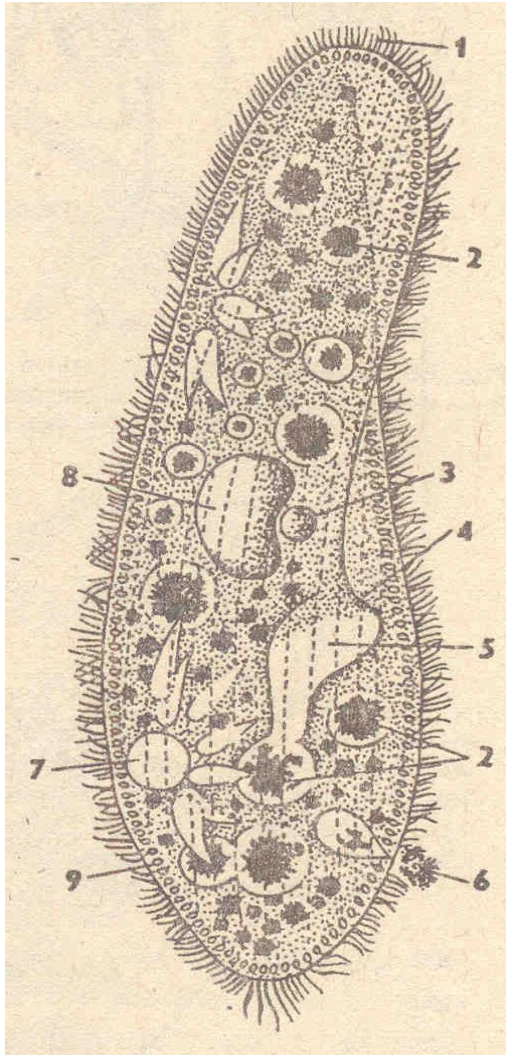


Пищеварительная вакуоль животной клетки



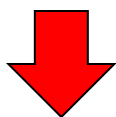
- Содержит литические (расщепляющие) ферменты и пищевые частицы
- Здесь идет внутриклеточное пищеварение

Выделительная вакуоль простейших

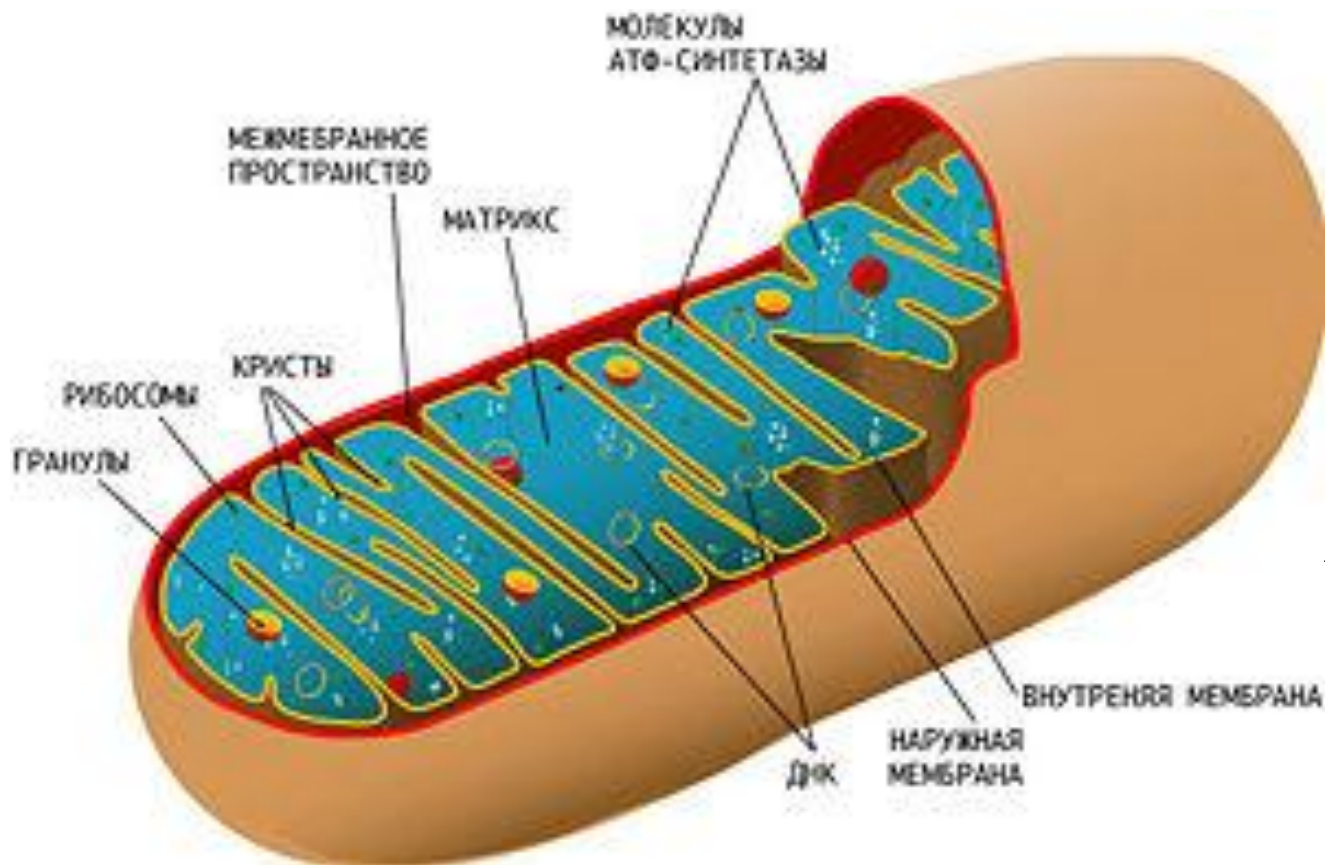


- Содержат воду и растворенные в ней продукты метаболизма.
- Функция – осморегуляция, удаление жидких продуктов метаболизма.

Митохондрии



- Двумембранные органеллы продолговатой формы.
- Являются энергетическими станциями клеток.
- Содержат ДНК и РНК.





Пластиды

- По окраске и выполняемой функции выделяют **три основных типа** пластид: лейкопласты, хромопласты, хлоропласты.
- Содержат ДНК и РНК.