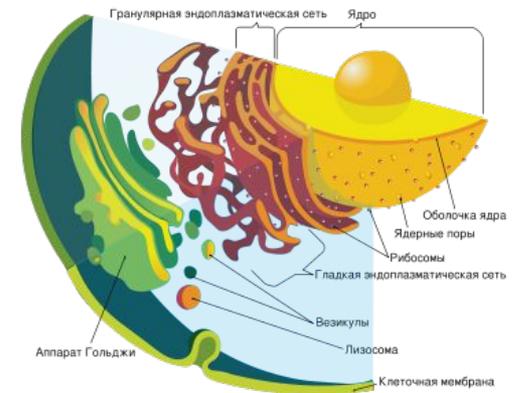
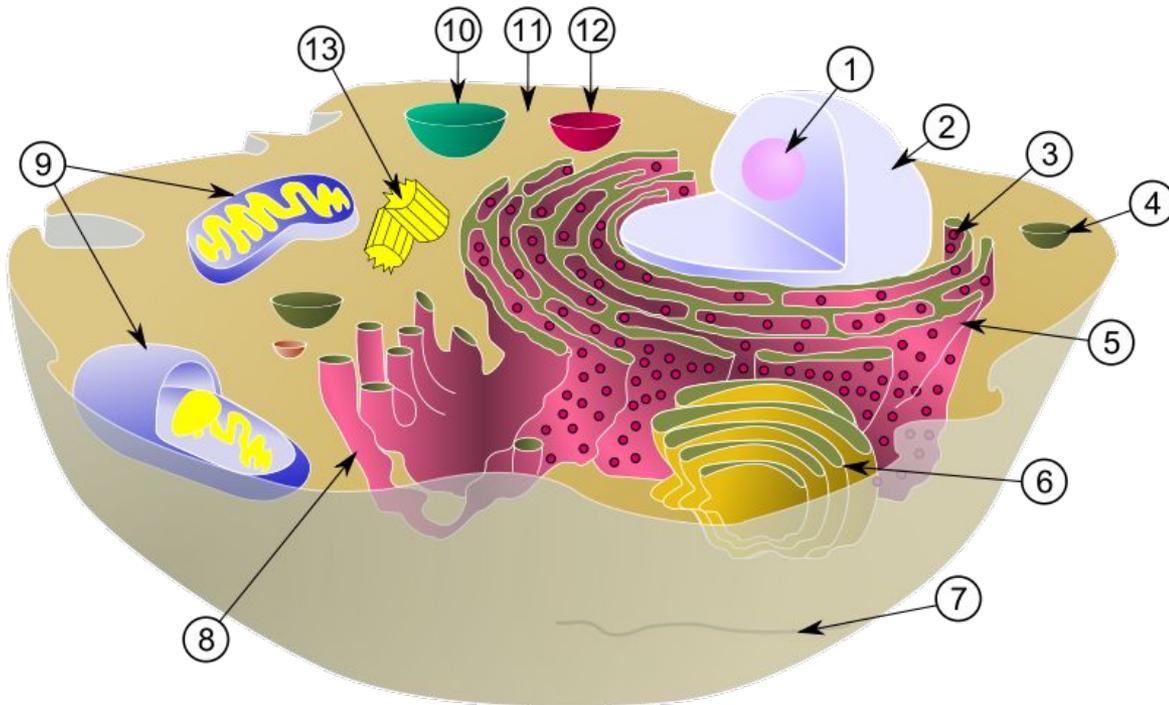
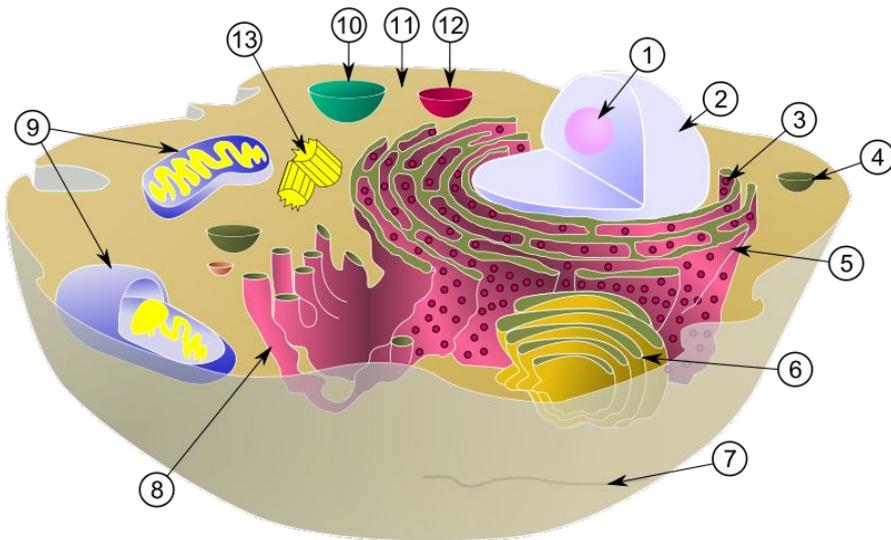


Органоиды клетки



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



ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ

МЕМБРАННЫЕ

НЕМЕМБРАННЫЕ

Рибосомы

Клеточный центр

Микротрубочки

Микрофиламенты

Хромосомы

Одномембранные

Эндоплазматическая
сеть

Комплекс
Гольджи

Лизосома

Вакуоль

Двумембранные

Митохондрии

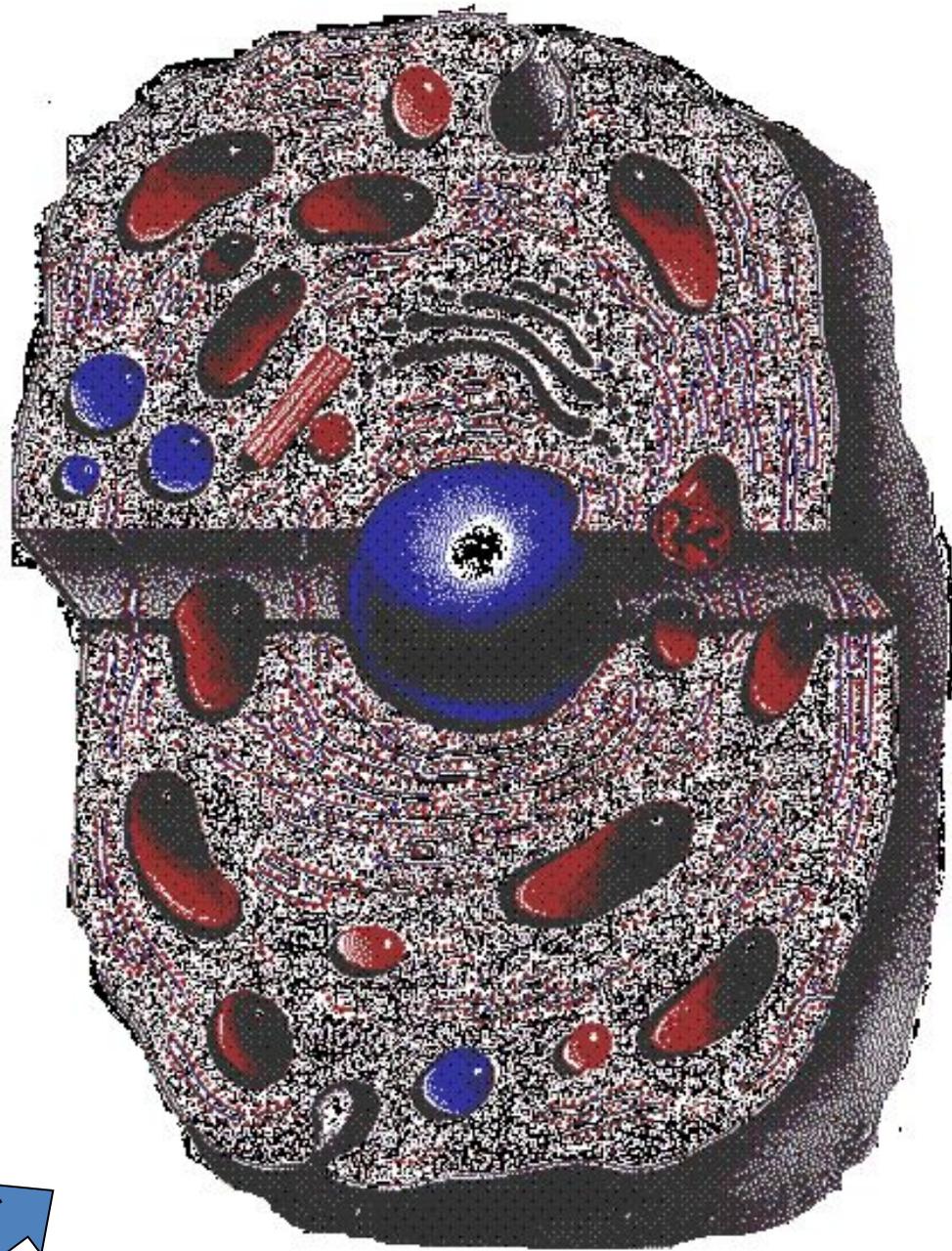
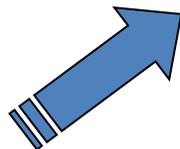
Пластиды

Цитоплазма:

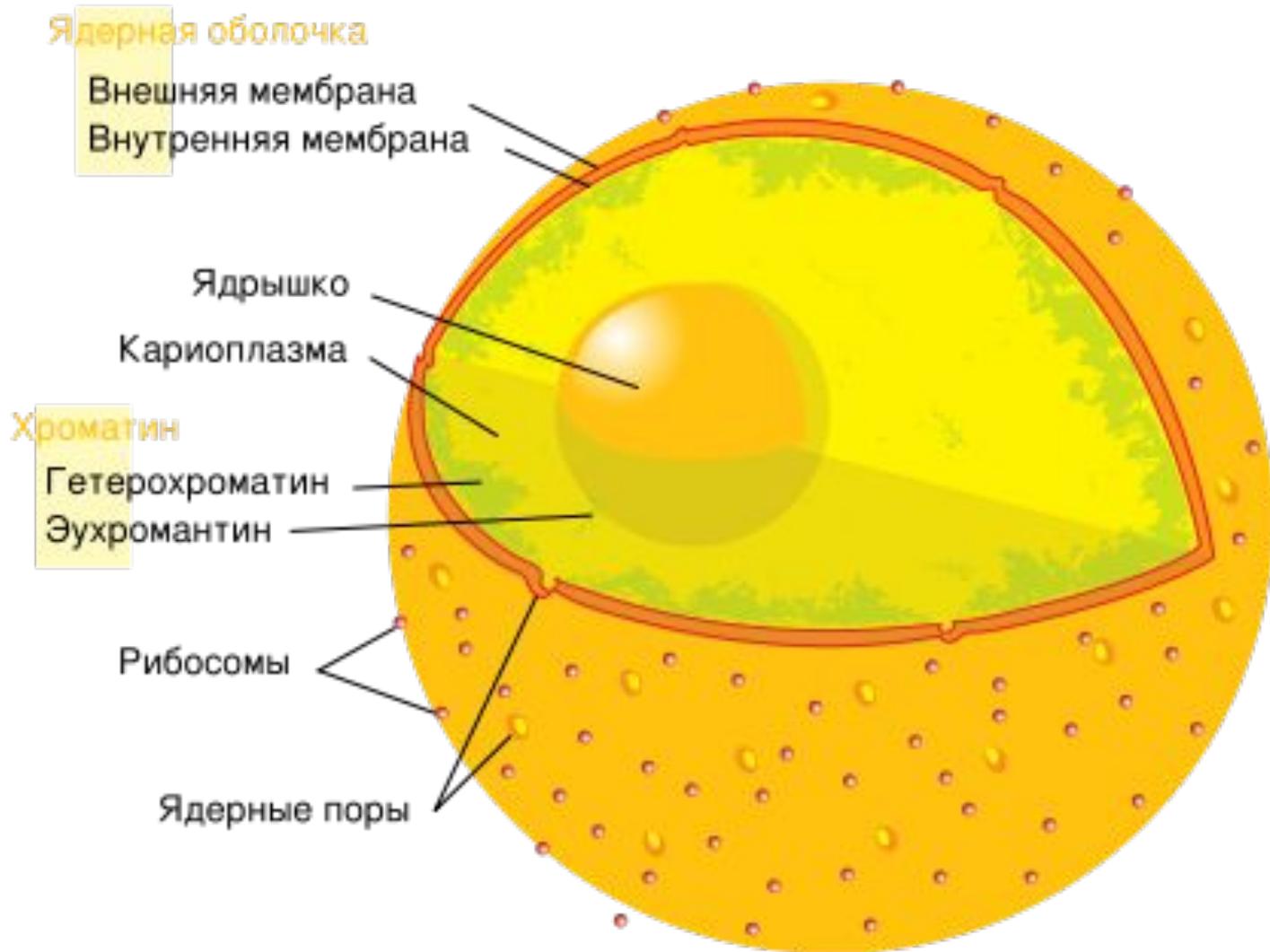
Цитопла́зма -
внутренняя среда
живой клетки,
ограниченная
плазматической
мембраной.

Функции –
связующая,
транспортная, среда
для протекания
химических реакций

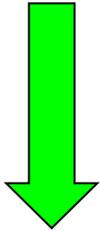
Основное вещество
цитоплазмы – **гиалоплазма**
(существует в 2 формах:
золь - более жидкая и
гель – более густая)



Ядро

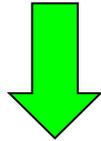


Компоненты ядра



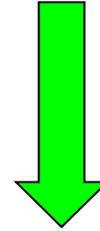
Кариолемма

Двойная ядерная мембрана отделяет ядерное содержимое и, прежде всего, хромосомы от цитоплазмы



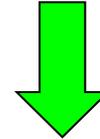
Кариоплазма

Ядерный сок, содержит различные белки и другие органические и неорганические соединения



Хроматин

Деспирализованные хромосомы

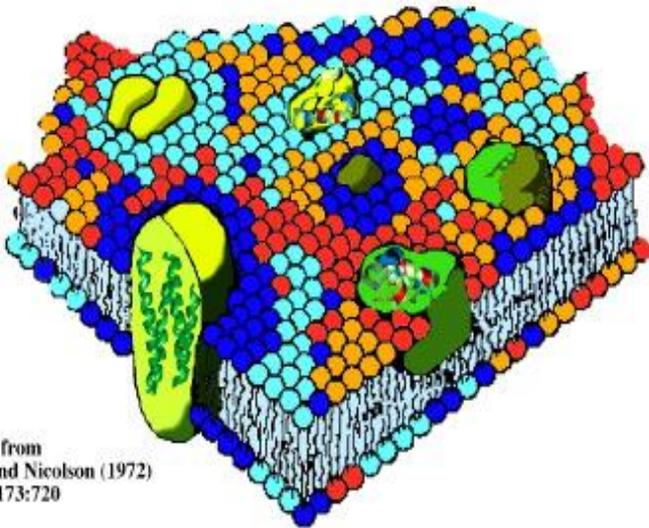


Ядрышки

Округлые тельца, образованные молекулами рРНК и белками, место сборки рибосом

Плазмолемма

- **жидкостно-мозаическая модель:** состоит из билипидного слоя и белков
- **разграничительную функцию** по отношению к внешней для клетки среде
- выполняет **транспортную функцию**



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

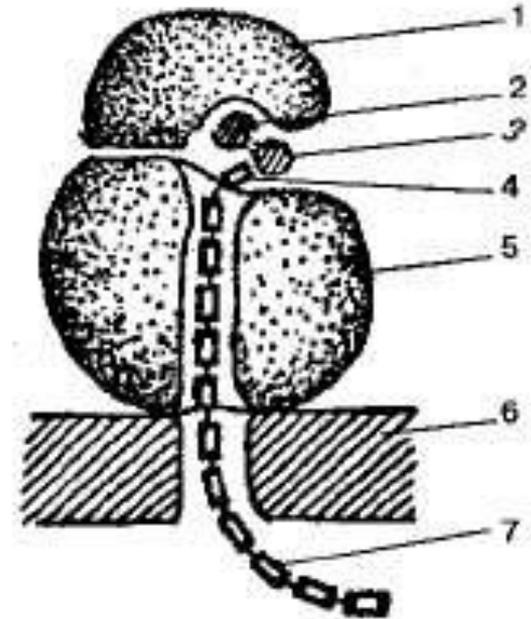
НЕМЕМБРАННЫЕ ОРГАНОИДЫ

Рибосома

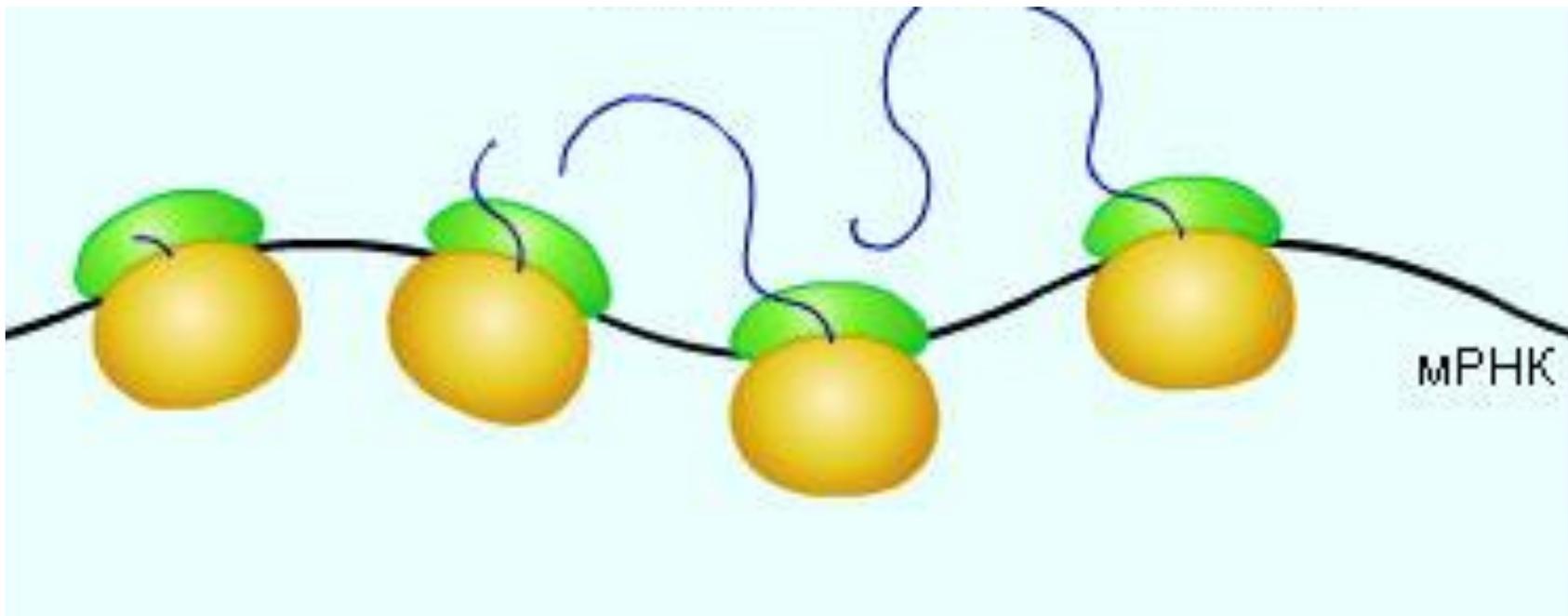
- Важнейший органоид живой клетки сферической или слегка овальной формы, диаметром 100-200 ангстрем, состоящий из большой и малой субъединиц
- Функция — **синтез белка**
- Содержит рРНК



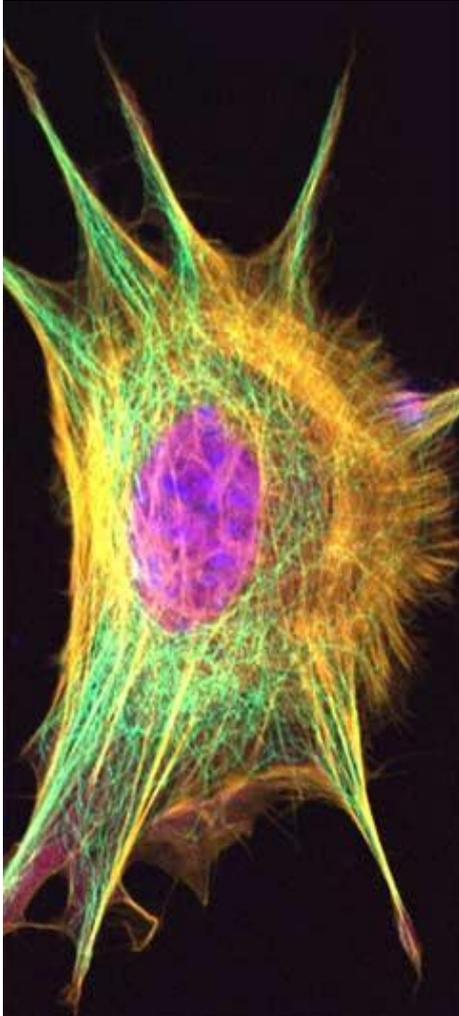
- 1 — малая субъединица
- 2 — иРНК
- 3 — тРИК
- 4 — аминокислота
- 5 — большая субъединица
- 6 — мембрана эндоплазматической сети
- 7 — синтезируемая полипептидная цепь.



- Полирибосома



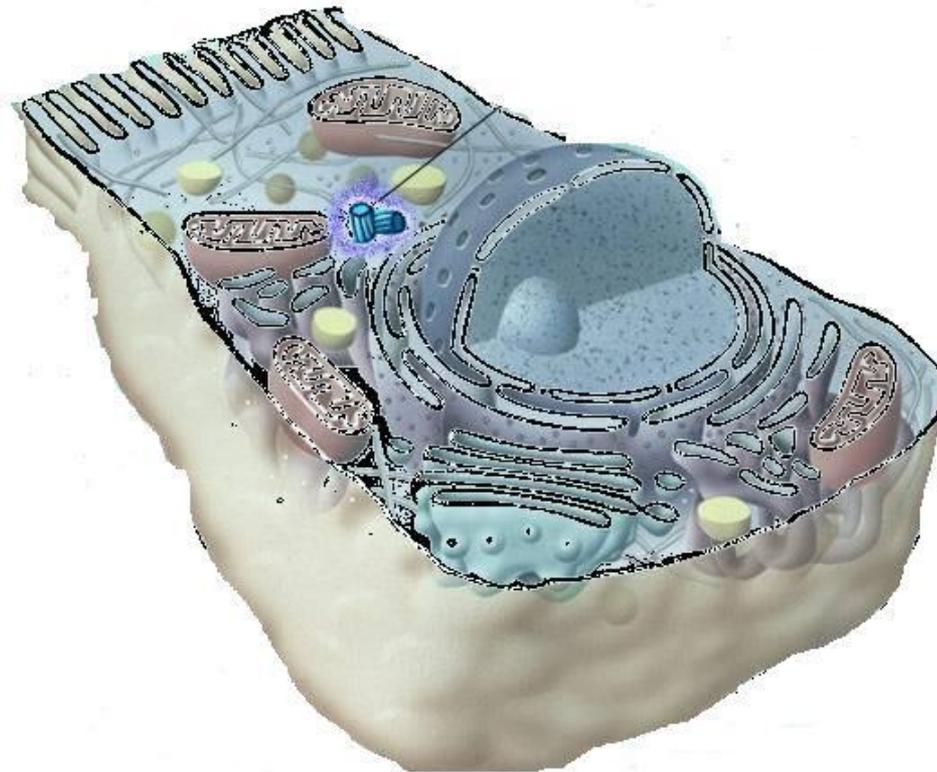
Микротрубочки



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

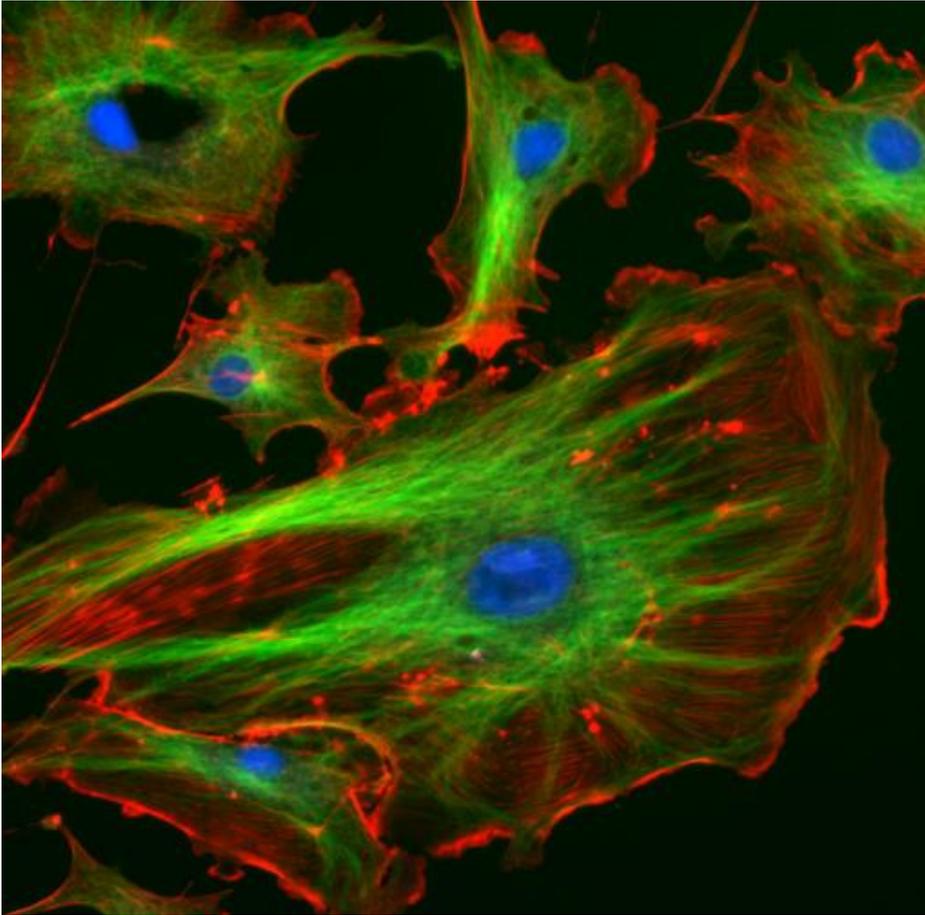
Микротрубочки обозначены
зеленым цветом

Клеточный центр (центросома)



- Состоит из двух центриолей, каждая представляет собой полый цилиндр, образованный девятью триплетами микротрубочек. Участвует в **ДЕЛЕНИЕ** **клетки**
- Имеет ДНК и РНК

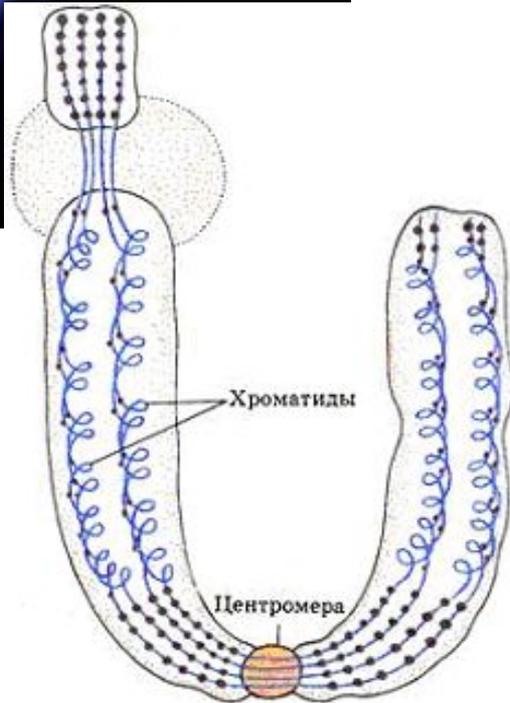
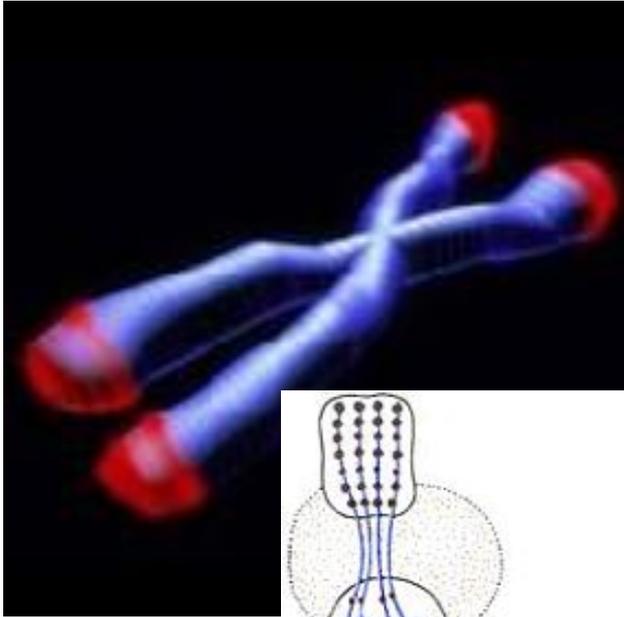
Микрофиламенты



Микрофиламенты окрашены в
красный цвет

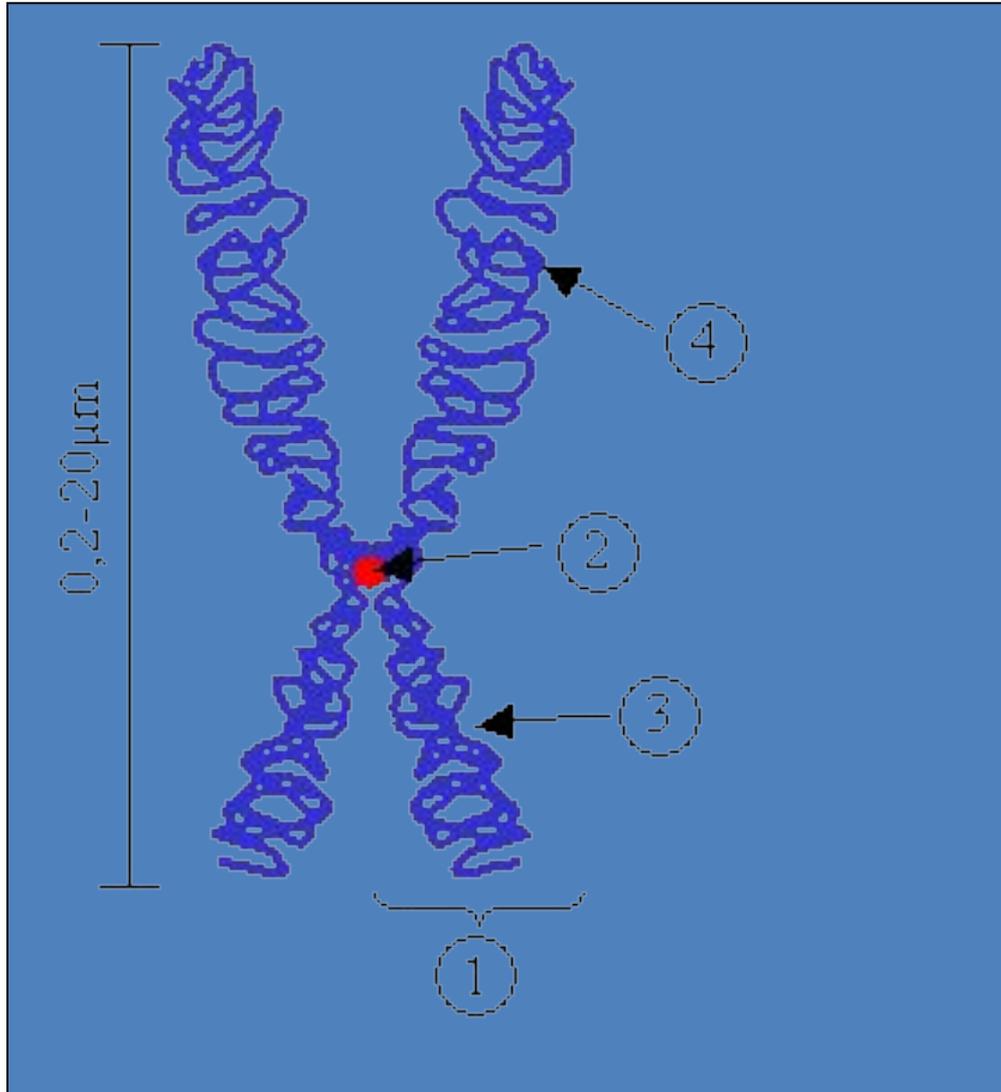
- Сократимые элементы цитоскелета, образованы **нитьями актина** и других **сократительных белков**
- Участие в **формировании цитоскелета** клетки, **амебоидном движении** и др.
- **Нуклеиновых кислот нет**

Хромосомы



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

СТРОЕНИЕ ХРОМОСОМЫ



1—хроматида

(образуются в результате дупликации хромосом в процессе деления клетки)

2—центромера

(участок соединения хроматид)

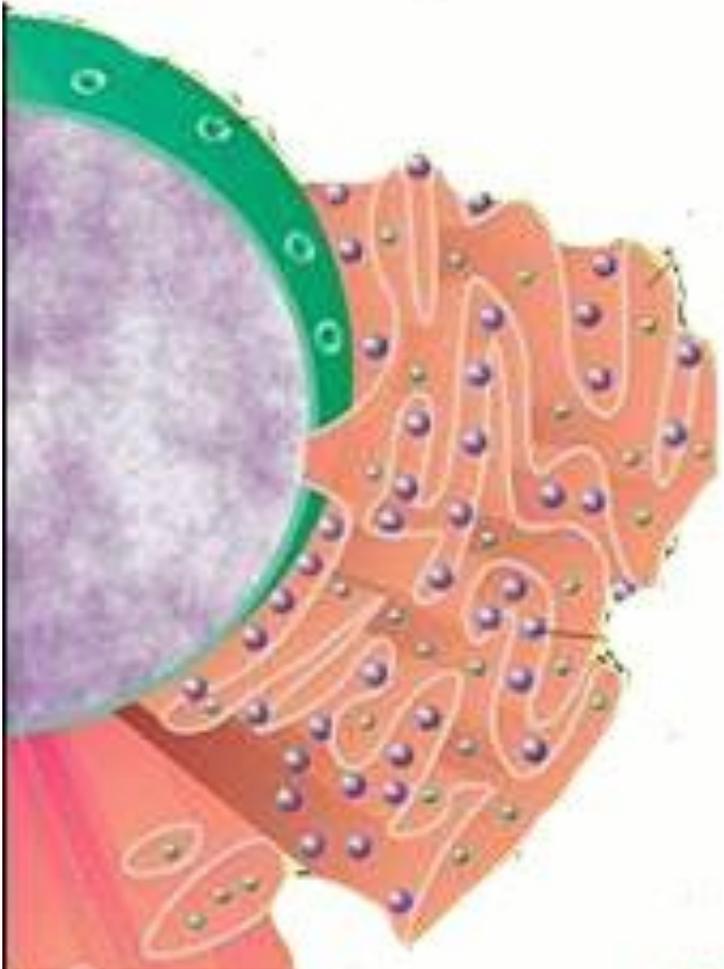
3—короткое плечо

4—длинное плечо

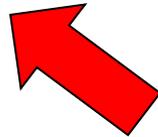
МЕМБРАННЫЕ ОРГАНОИДЫ

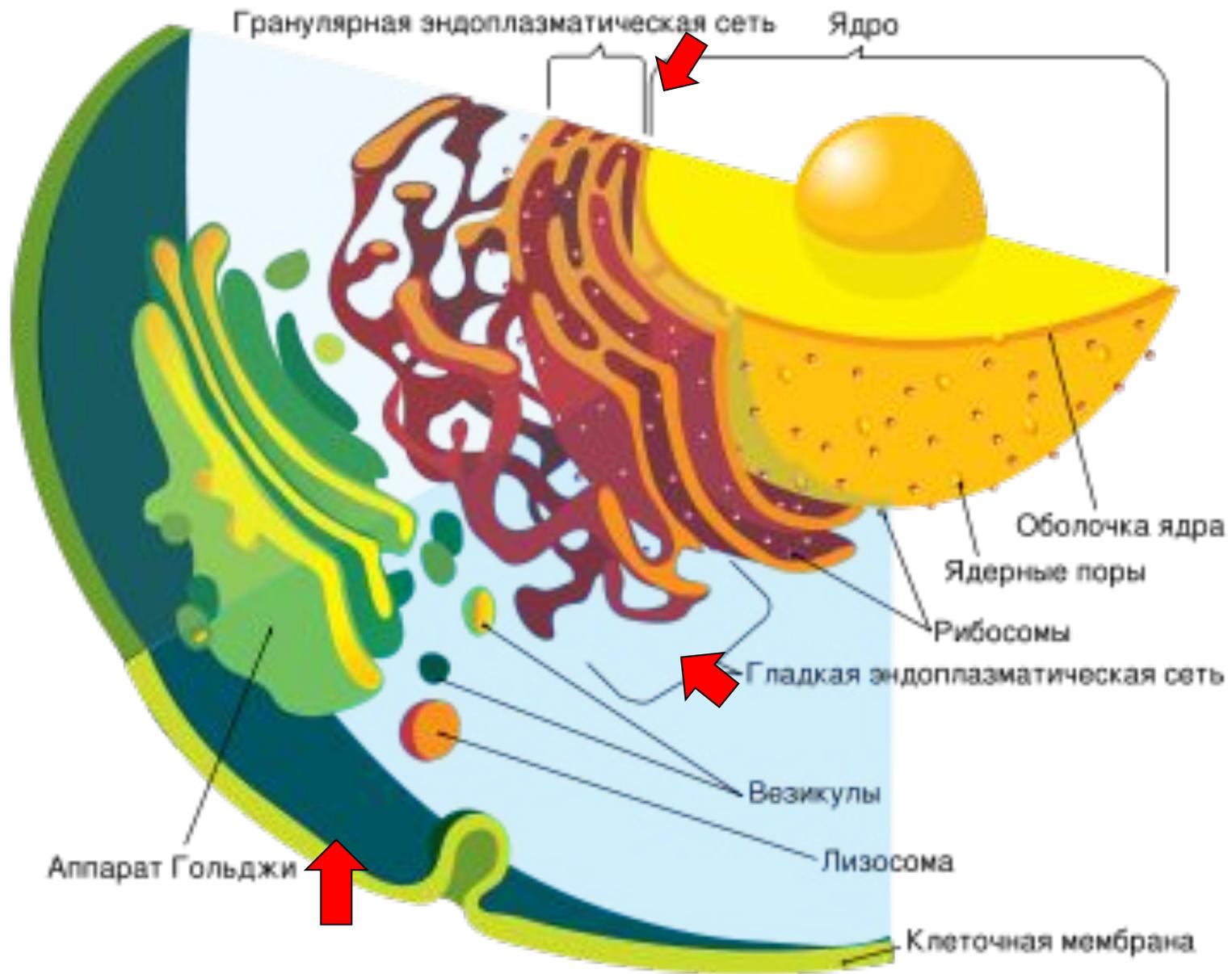
-одномембранные

Эндоплазматическая сеть (ЭПС)



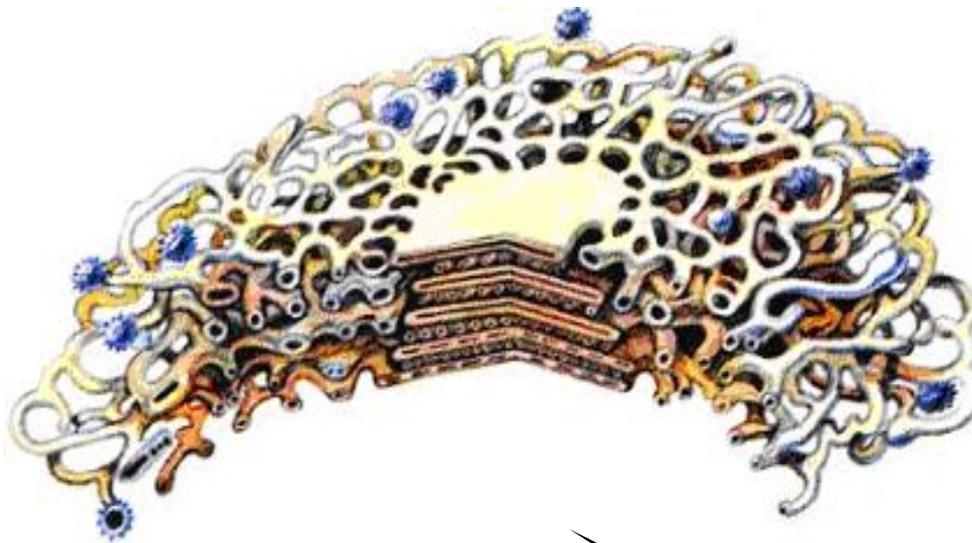
- Система мембран, образующих канальца, пузырьки, цистерны, трубочки
- *Соединена с плазмолеммой и ядерной мембраной.*
- **Транспорт веществ** в клетке
- Разделение клетки на отсеки





Комплекс Гольджи (пластинчатый комплекс)

пузырьки



цистерны

- Образована комплексом мембран в виде плоских цистерн, переходящих в сеть трубочек и пузырьков
- Синтез липидов и углеводов; образование лизосом; упаковка и удаление из клетки ненужных веществ;

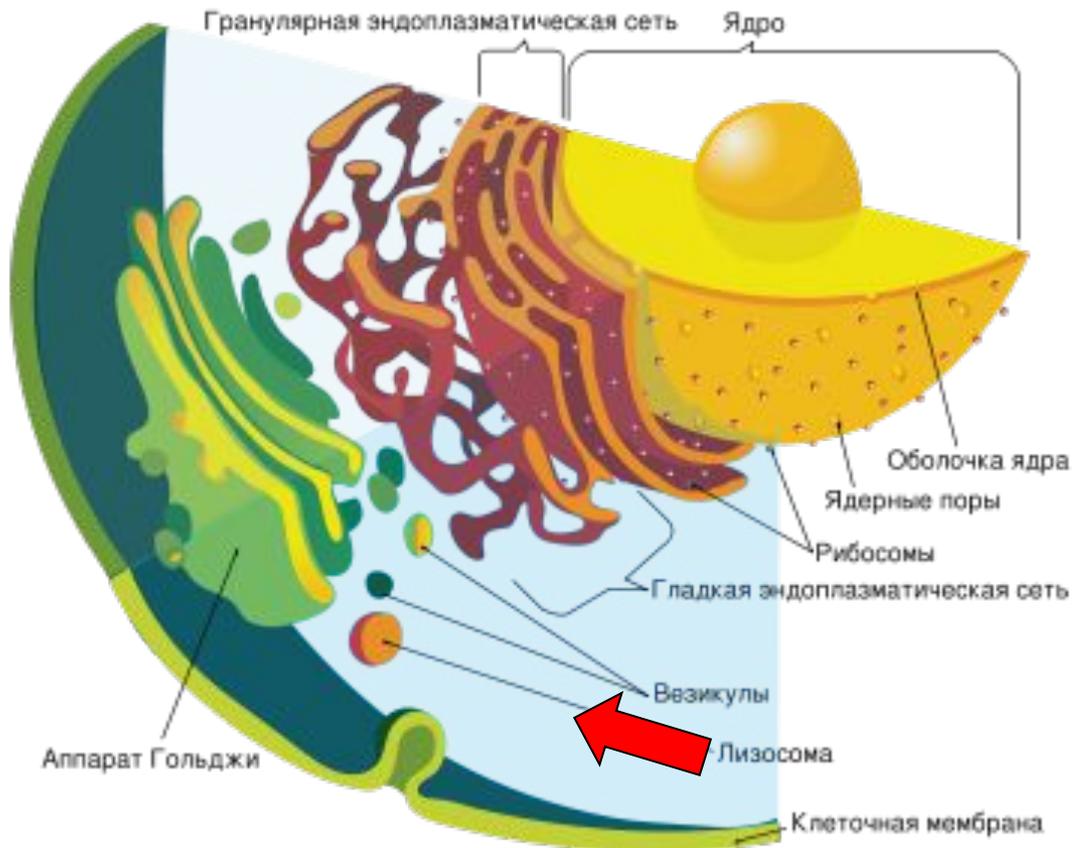
Камилло Гольджи

(7 июля 1843 — 21 января 1926)



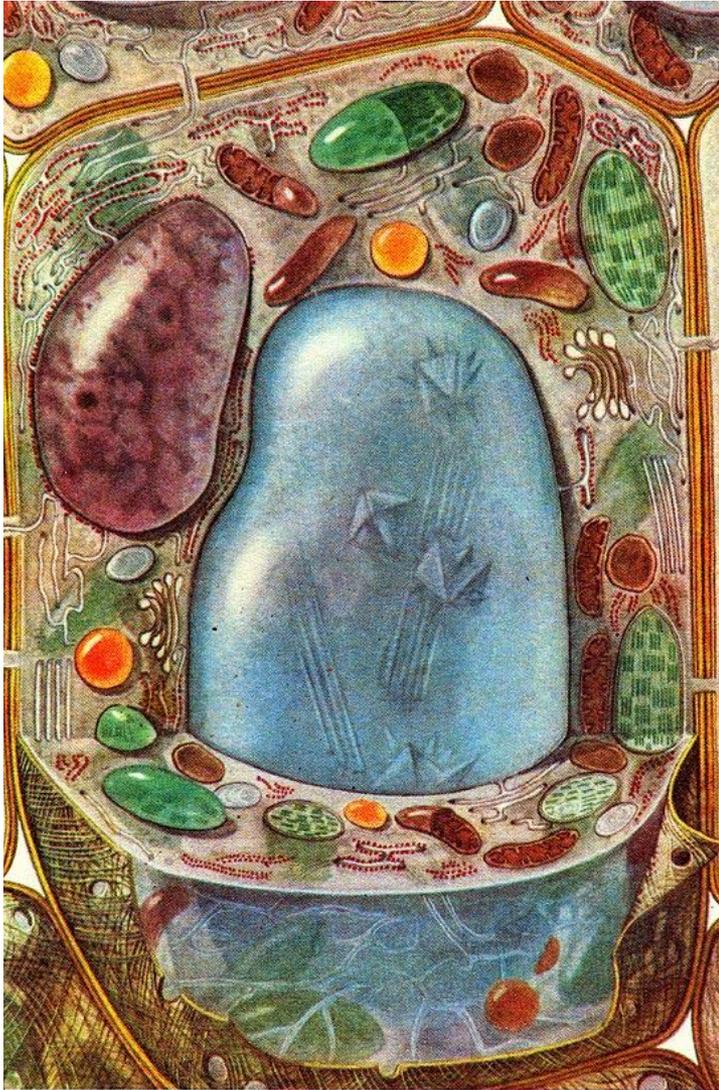
- итальянский врач и учёный, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине в 1906 году (совместно с Сантьяго Рамон-и-Кахалем).

Лизосомы

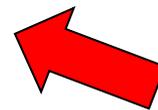


- Мембранные пузырьки величиной до 2 МКМ
- Участвуют в формировании пищеварительных вакуолей, разрушении крупных молекул клетки
(внутриклеточное пищеварение)

Вакуоль



- Покрыта мембраной
- Заполнена клеточным соком
- Формируется при участии ЭПС
- Нуклеиновых кислот нет
 - Накопление питательных веществ; удаление из цитоплазмы продуктов метаболизма; регуляция водно-солевого обмена; поддержание тургора; внутриклеточное пищеварение.



Вакуоль

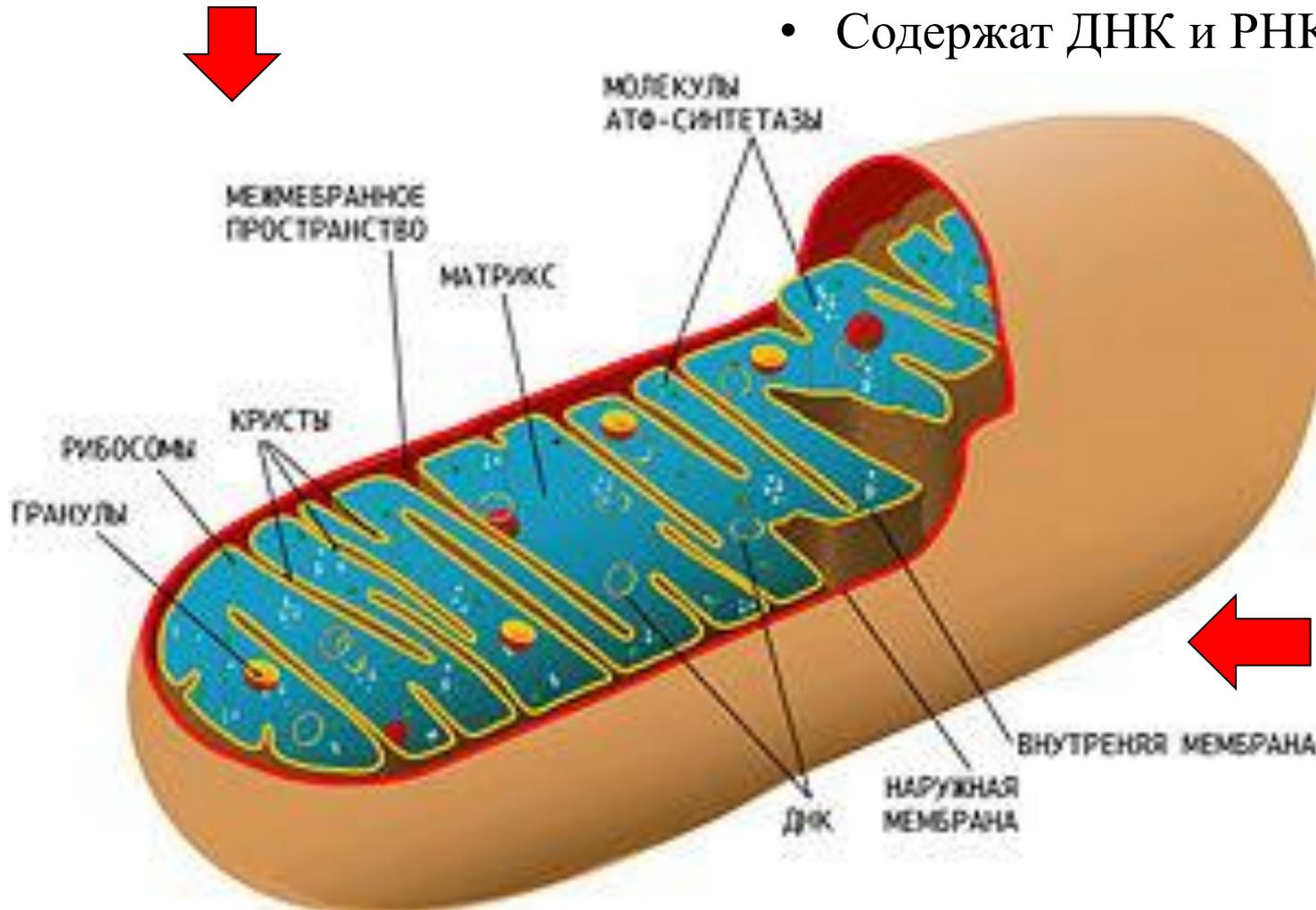
1. Центральная вакуоль РАСТИТЕЛЬНОЙ клетки
2. Пищеварительные вакуоли ОДНОКЛЕТОЧНЫХ организмов
3. Выделительные вакуоли ОДНОКЛЕТОЧНЫХ животных

МЕМБРАННЫЕ ОРГАНОИДЫ

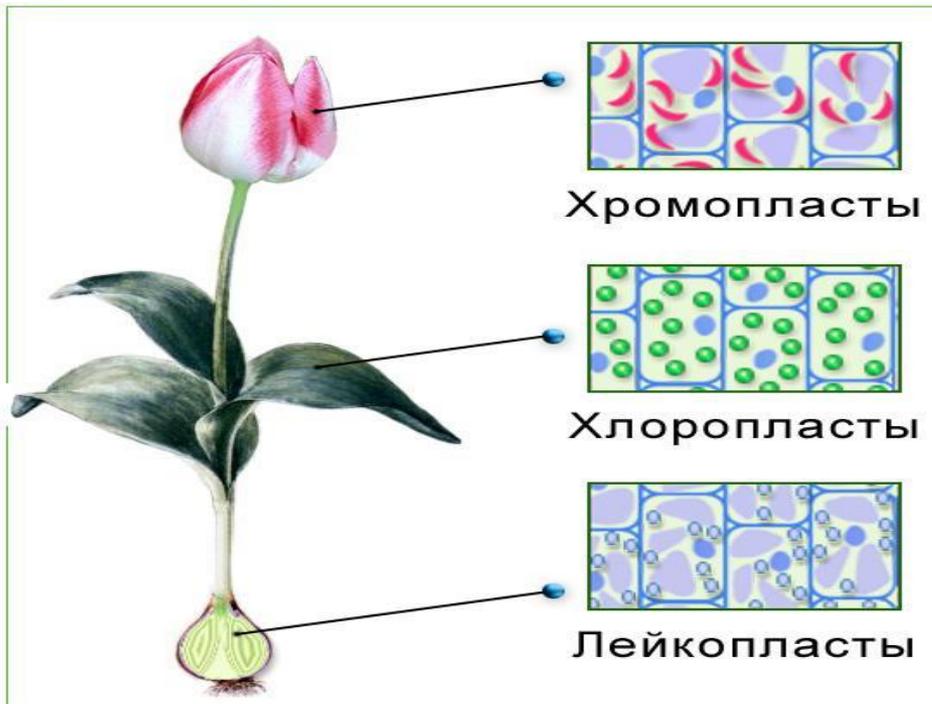
-двумембранные

Митохондрии

- Двумембранные органеллы продолговатой формы.
- Являются энергетическими станциями клеток (образование и накопление АТФ)
- Содержат ДНК и РНК.

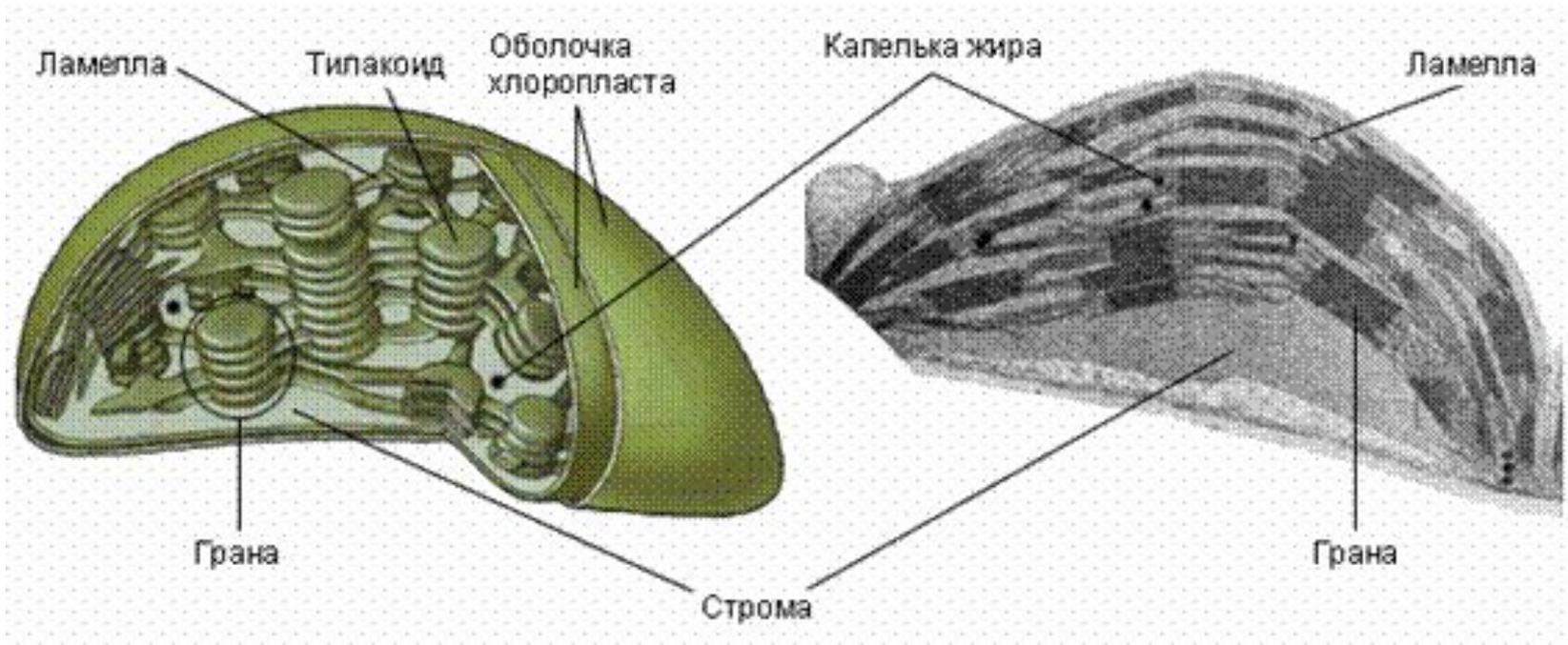


Пластиды



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

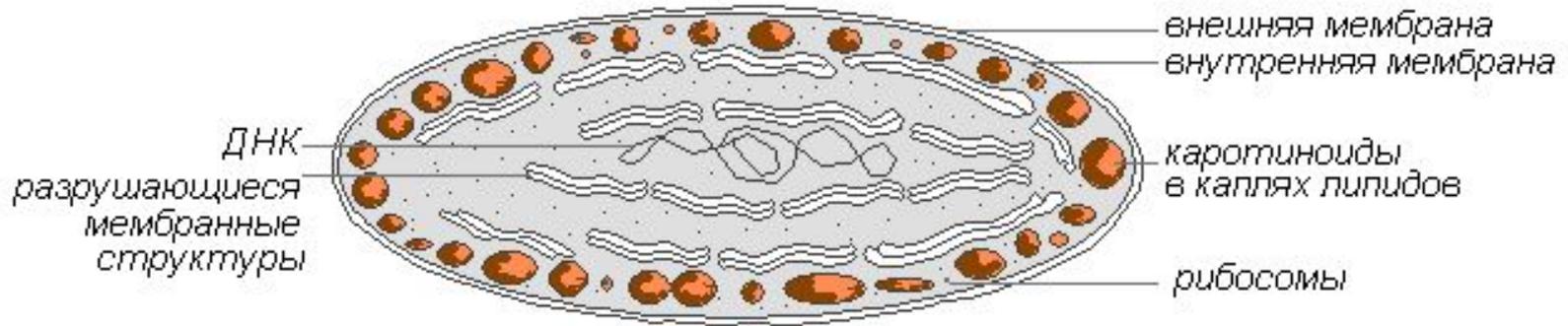
Хлоропласты



- Наружняя мембрана – гладкая; внутренняя мембрана – образует ТИЛАКОИДЫ, в которых располагается пигмент ХЛОРОФИЛЛ. Внутренняя среда – СТРОМА.
- *Синтез углеводов*
- Содержит ДНК и РНК

Хромопласты

Строение хромопласта



- Содержат пигменты **КАРАТИНОИДЫ**
- *Окраска лепестков, плодов, семян, листьев и т.д.*

Лейкопласты



- Внутренняя мембрана образует немногочисленные ТИЛАКОИДЫ
- *Синтез и накопление крахмала, масла, белков и т.д.*

