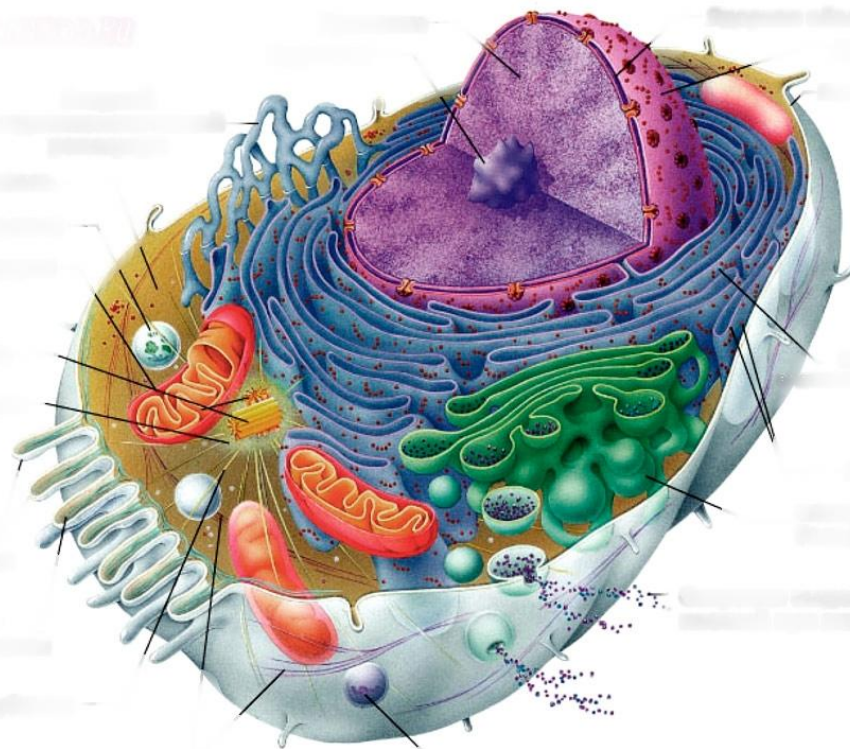
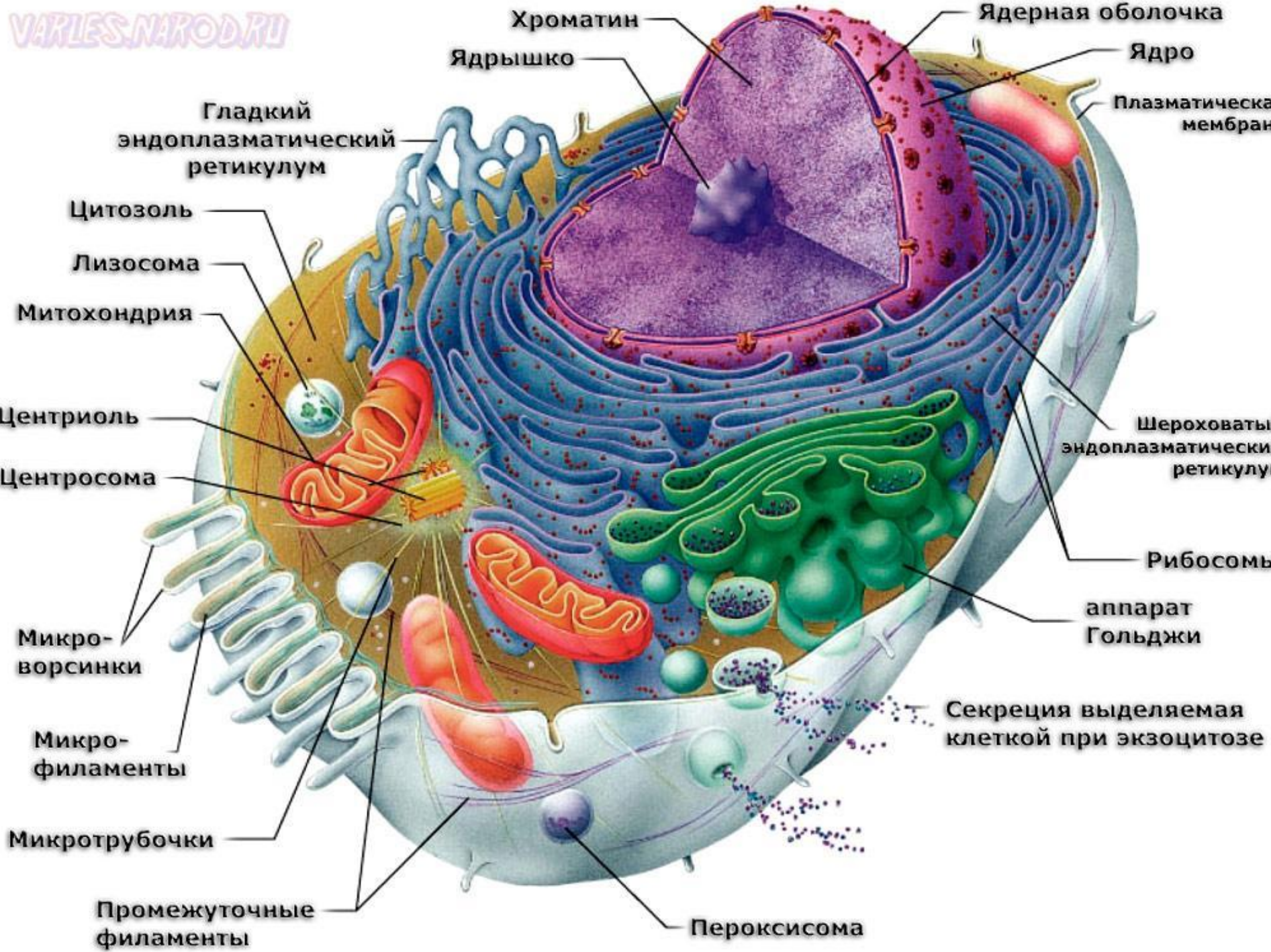


Тема лекции: Животная клетка

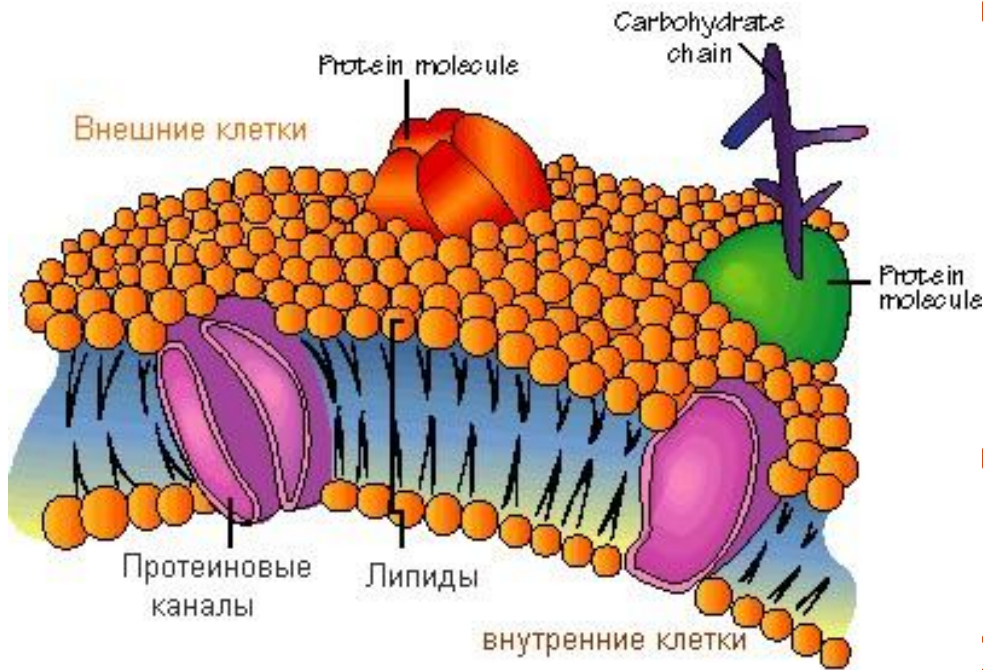


Клетка (cell) - ячейка

- Структурная единица как растительного так и животного организма.
- Разнообразны, но имеют общую структуру.
- Форма, размер и особенности зависят от выполняемой функции (например, в клетках мышц больше митохондрий, в клетках печени больше гладкой ЭПС и т.д.)



I. Клеточная мембрана



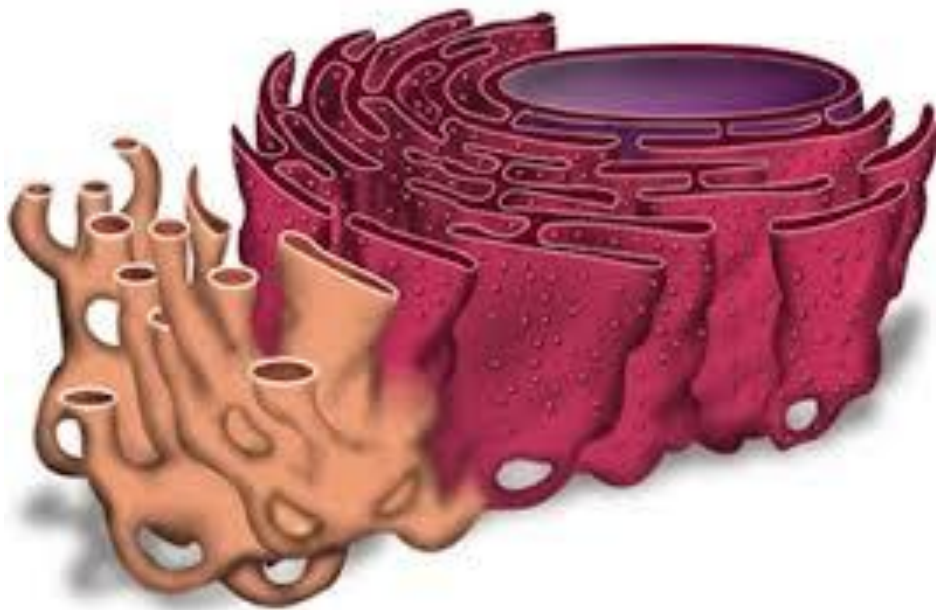
- Обладает самозамыкаемостью, что обеспечивает эндоцитоз (пиноцитоз, фагоцитоз) и экзоцитоз.

- Двойной слой фосфолипидов с пронизывающими его молекулами белков.
- Функции:
 1. Защитная (барьер).
 2. Транспортная (избирательная регуляция обмена в-в.)
 3. Контакт с соседними клетками.

II. Цитоплазма

- Цитоплазматический сок – **гиалоплазма** – это раствор органических и неорганических веществ с органоидами и включениями.
- **Функции:**
 1. Обмен веществ
 2. Перемещение клеточных структур и объединение их в систему.

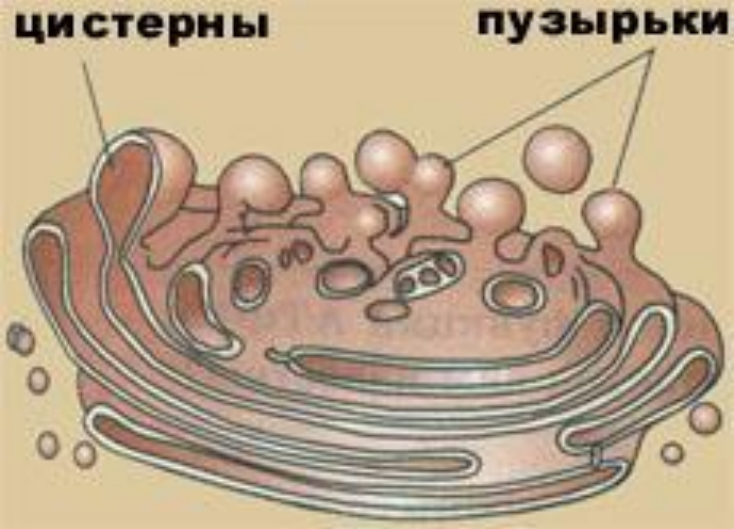
1. Эндоплазматическая система (ретикулум) (ЭПС)



- **Функции (гладкая)**

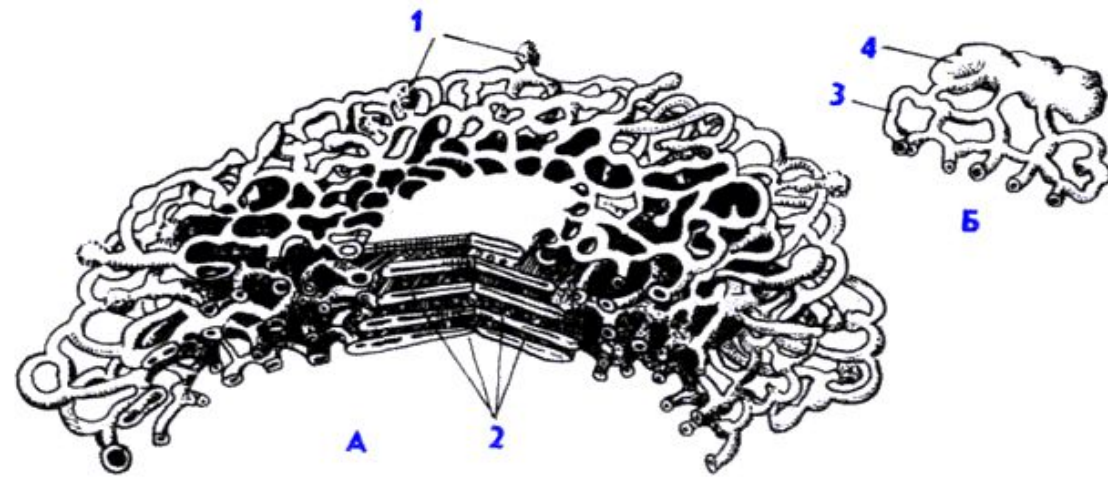
1. Синтез углеводов и липидов.
2. Обезвреживание ядовитых веществ.

- Одномембранная система каналов, трубочек, цистерн и полостей.
- Гладкая и шероховатая (+рибосомы).
- **Функции (шероховатая)**
 1. Синтез белков



2. Аппарат Гольджи (АГ)

- Одномембранный органоид состоящий из цистерн и пузырьков.

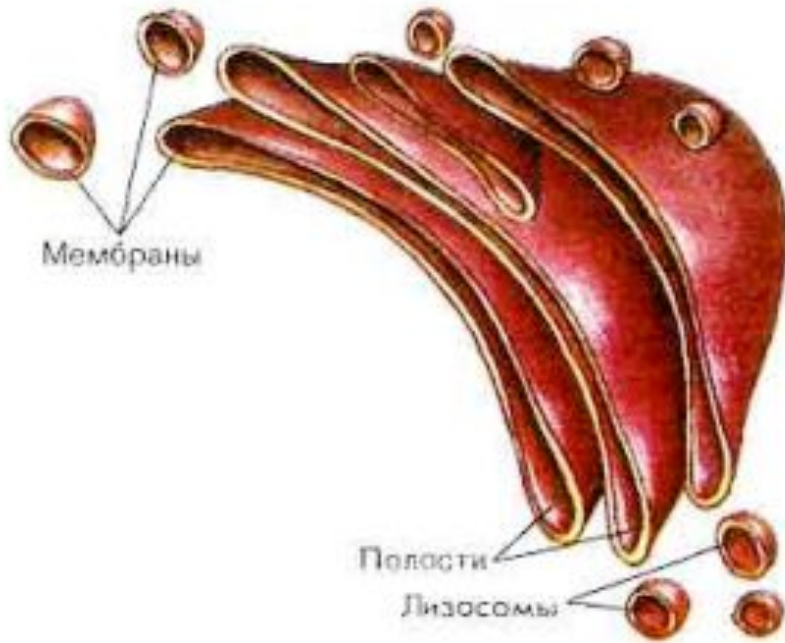


● Функции:

1. Накапливают продукты синтеза и распада, которые либо расходуются клеткой, либо удаляются.
2. Формируют лизосомы

1 - пузырьки Гольджи, 2 - цистерны диктиосомы, 3 - каналы аппарата Гольджи, 4 - развивающийся пузырек.

3. Лизосомы



- Одномембранные органоиды округлой формы, содержащие множество ферментов.
- Функции:
 1. Переваривание пищи при фагоцитозе.
 2. Расщепление ненужных веществ.
 3. Расщепление ненужных органоидов.

4. Митохондрии

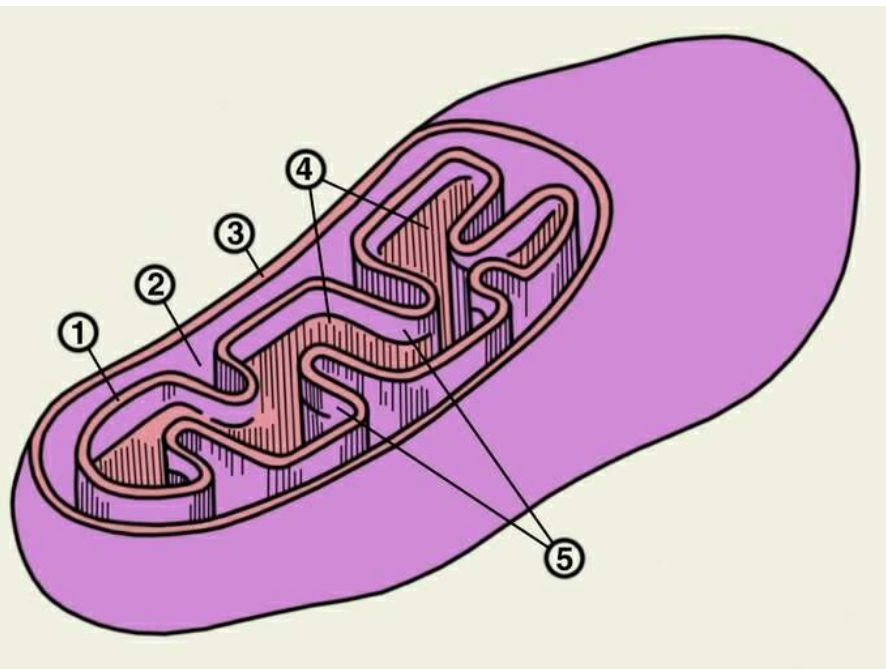
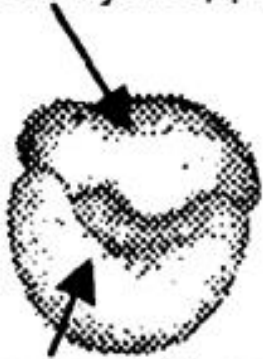


Рис. 4. Схема строения митохондрии: 1 — внутренняя мембрана; 2 — межмембранное пространство; 3 — наружная мембрана; 4 — матрикс; 5 — кристы.

- 2-мембранный органоид: наружная — гладкая, внутренняя имеет выросты — кристы.
- Содержит рибосомы, ДНК. Размножается делением.
- Функции:
 1. Двигательный и энергетический центр.
 2. Участвует в кислородном этапе энергетического обмена, с выработкой АТФ.
 3. Окисляет и расщепляет органические вещества.

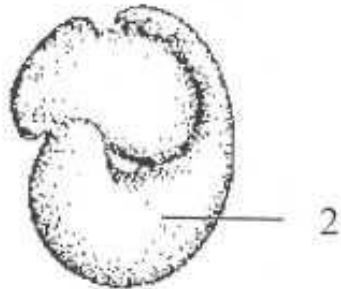
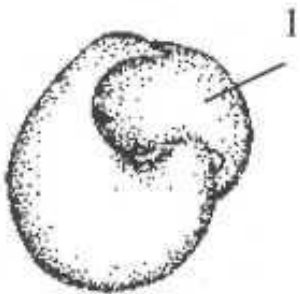
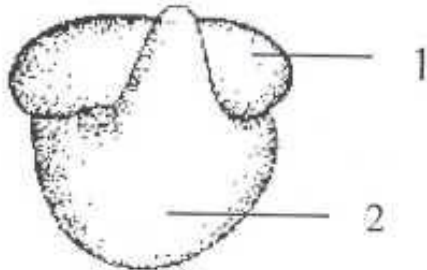
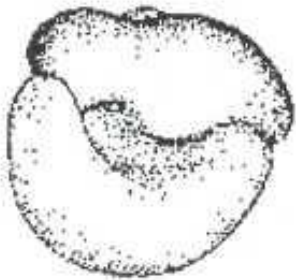
5. Рибосомы

Малая субъединица

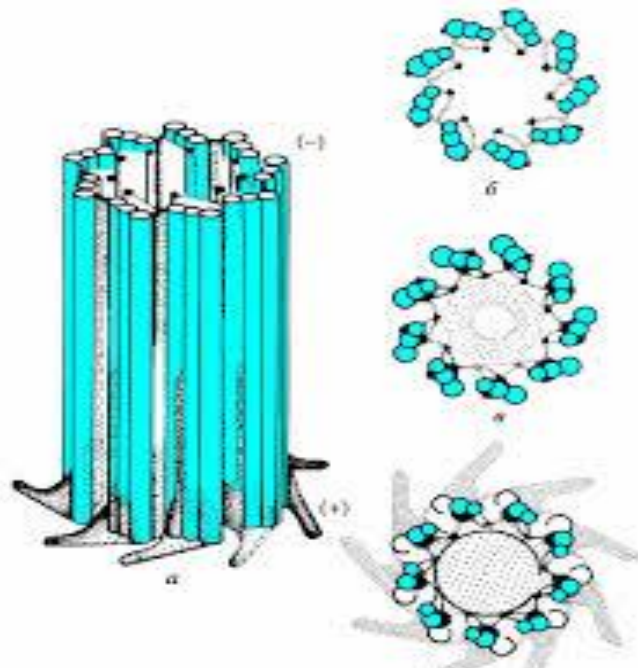


Большая субъединица

- Немембранный органоид состоящий из двух субъединиц (большой и малой).
- Состоящей из белка и р-РНК.
- Функции:
 1. Синтез белка



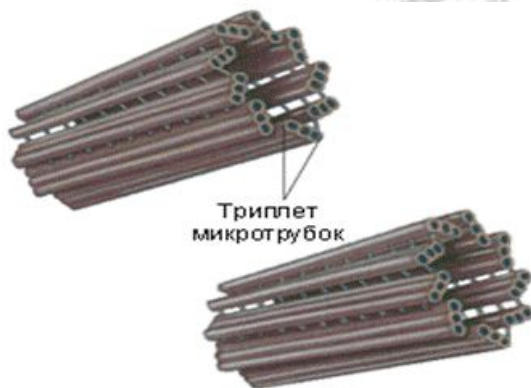
6. Микротрубочки, микрофиламенты, промежуточные филаменты



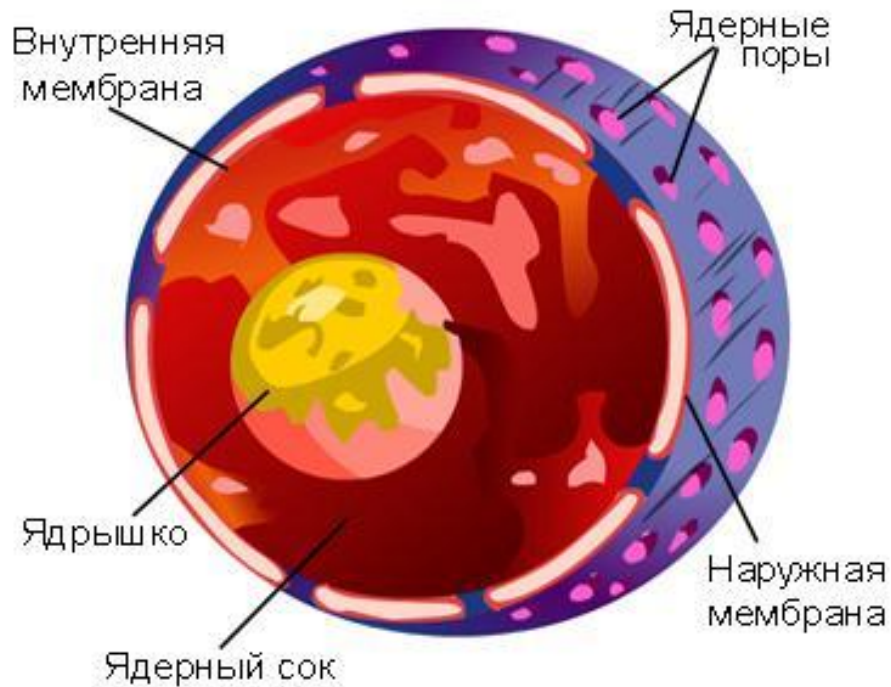
- Немембранные органоиды. Полые трубки диаметром 20-30нм. Состоят из белка тубулина (микротрубочки), актин (микрофиламенты).

- Функции:

1. Образуют цитоскелет клетки (опорная система).
2. Образуют клеточный центр.
3. Транспортная функция.
4. Способствуют изменению формы клеточной мембраны.



III. Ядро



- 2-мембранный органоид, округлой формы. Оболочки пронизаны порами. Содержит хроматин (ДНК) и ядрышко.

- **Функции:**

1. Хранение и передача наследственной информации.
2. Участвует в биосинтезе белка.