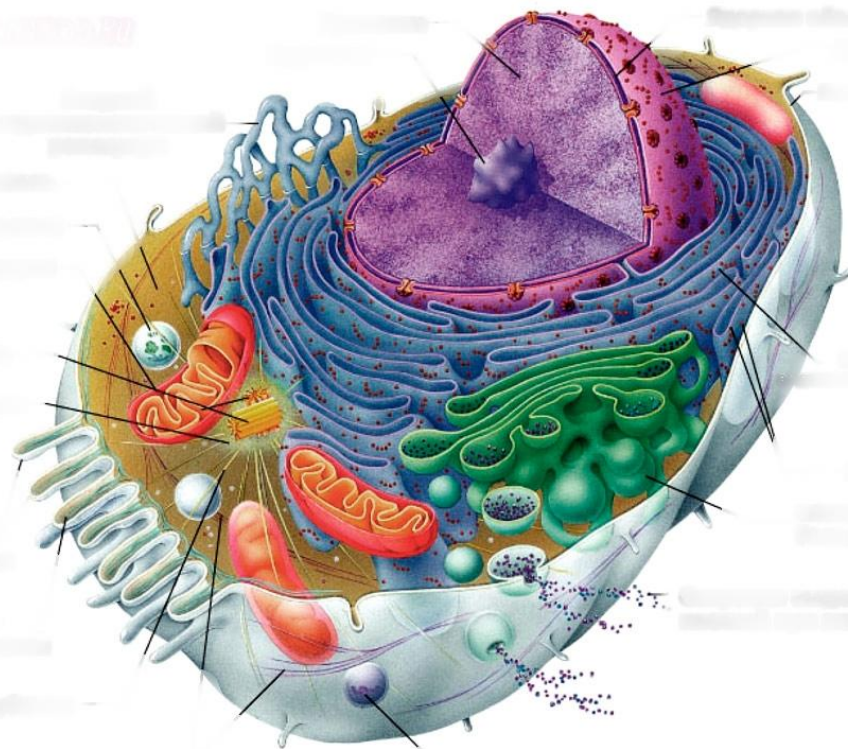
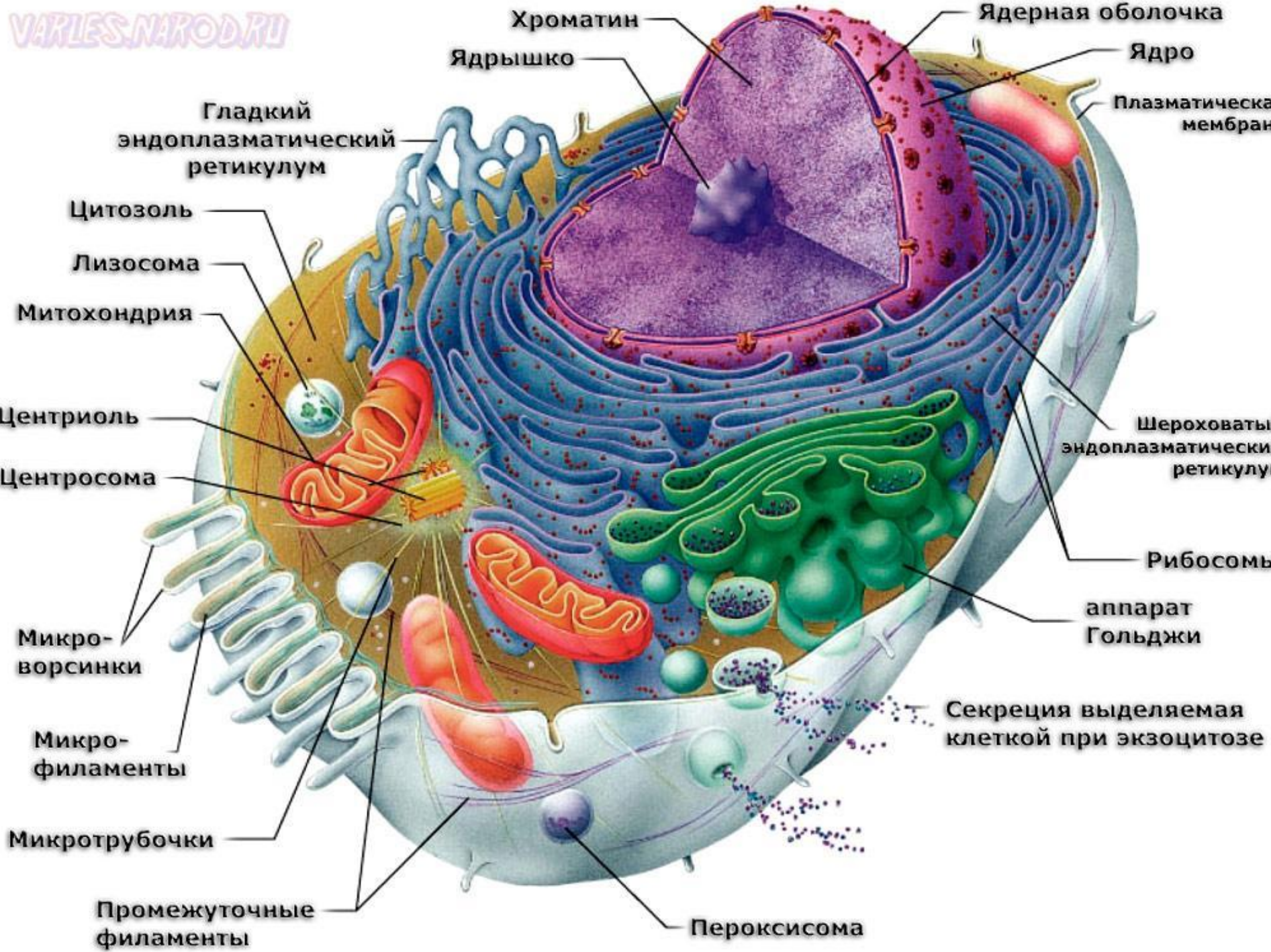


# Животная клетка



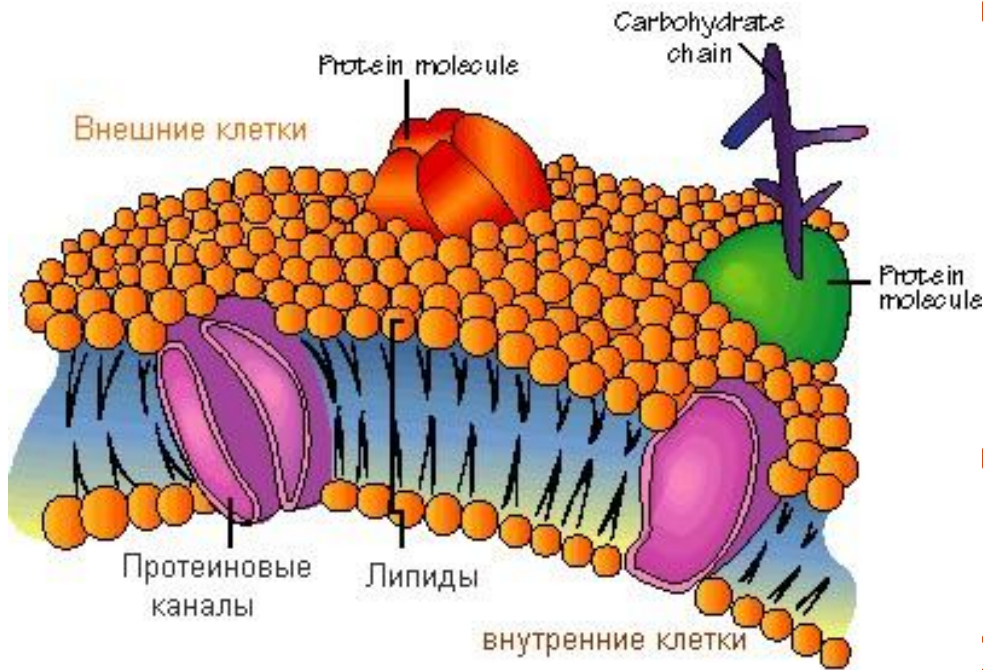
# Клетка (cell) - ячейка

- 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



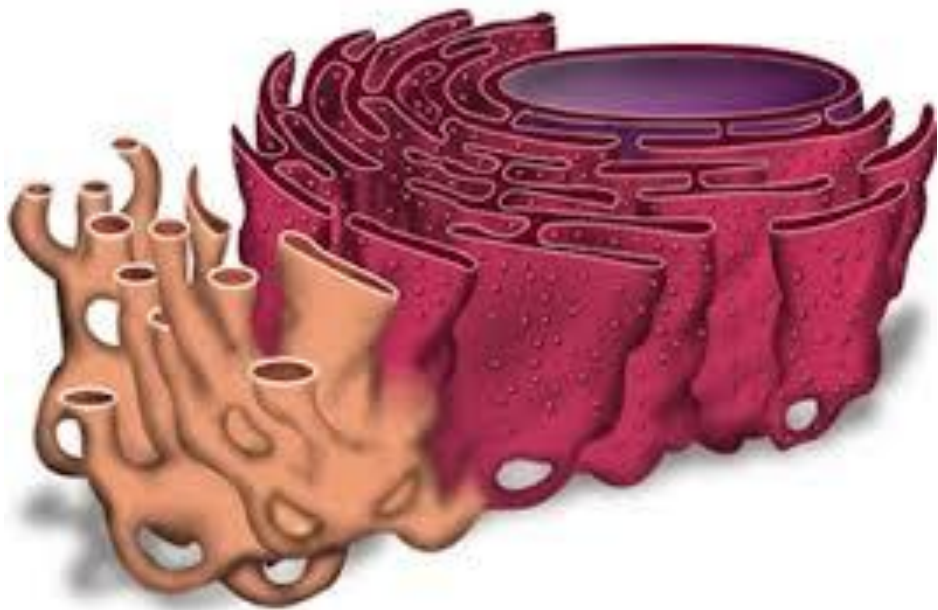
- Обладает самозамыкаемостью, что обеспечивает эндоцитоз (пиноцитоз, фагоцитоз) и экзоцитоз.

- Двойной слой фосфолипидов с пронизывающими его молекулами белков.
- Функции:
  1. Защитная (барьер).
  2. Транспортная (избирательная регуляция обмена веществ.)
  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)



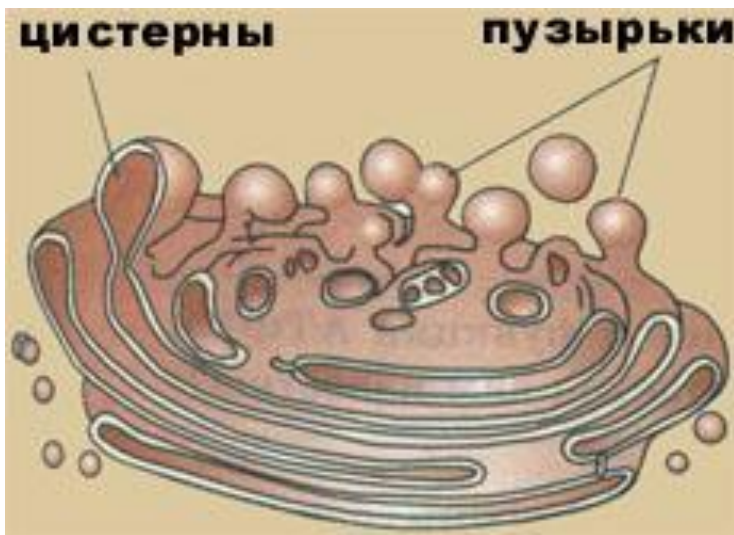
- **Функции (гладкая)**

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

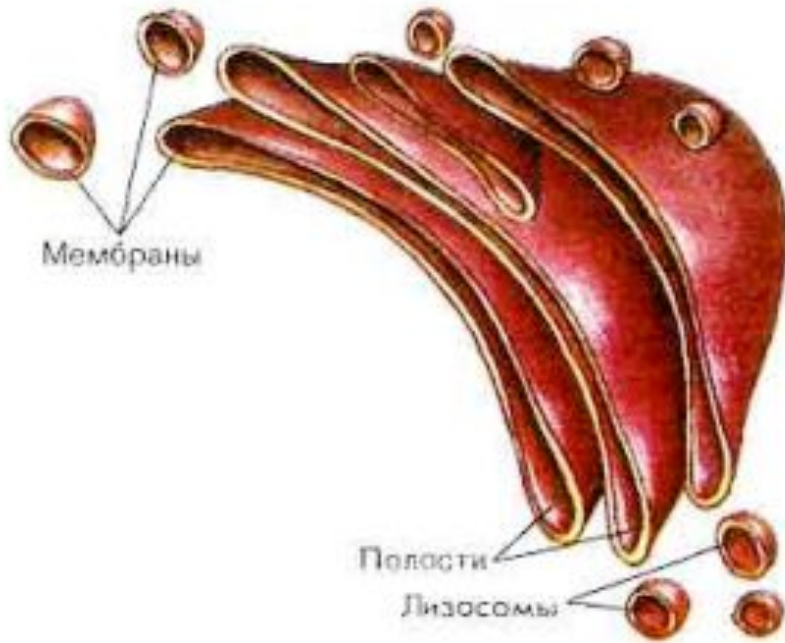
## 2. Аппарат Гольджи (АГ)

- Одномембранный органоид состоящий из цистерн и пузырьков.



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

# 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

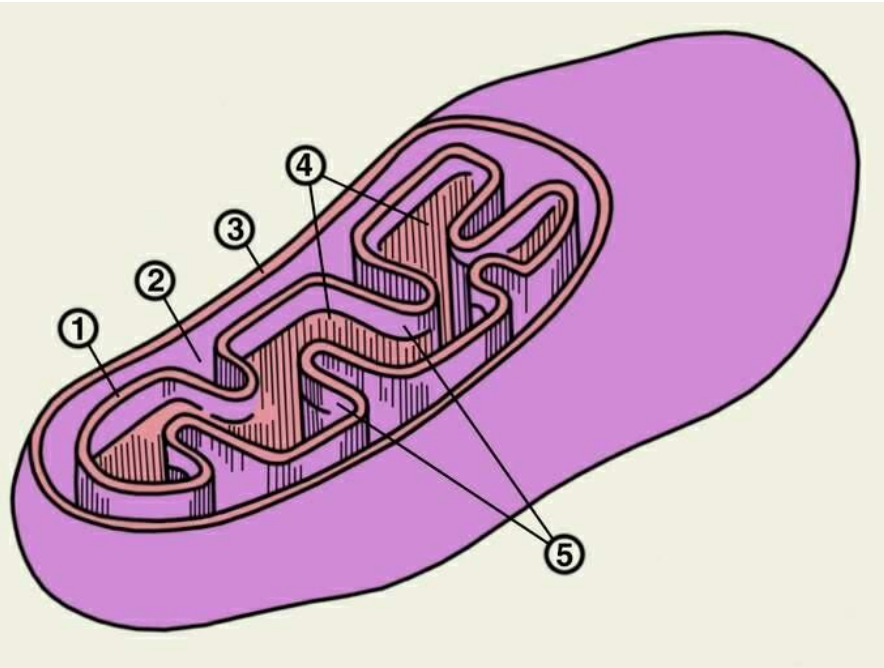
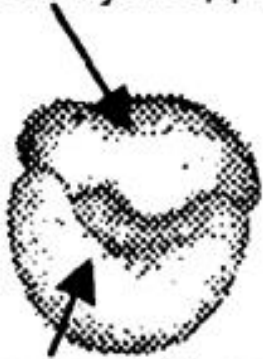


Рис. 4. Схема строения митохондрии: 1 — внутренняя мембрана; 2 — межмембранное пространство; 3 — наружная мембрана; 4 — матрикс; 5 — кристы.

- 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.

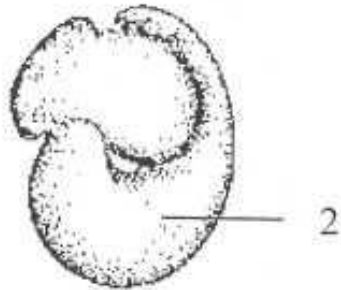
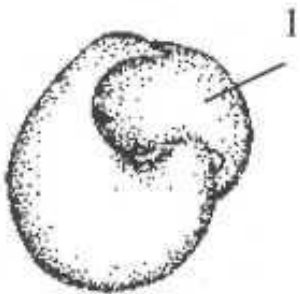
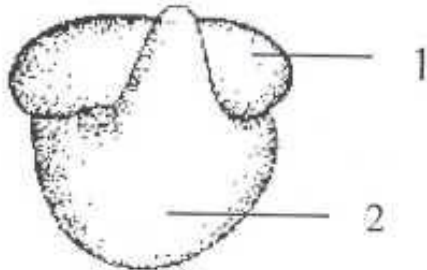
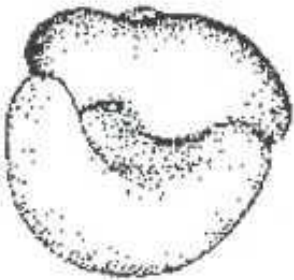
# 5. Рибосомы

Малая субъединица

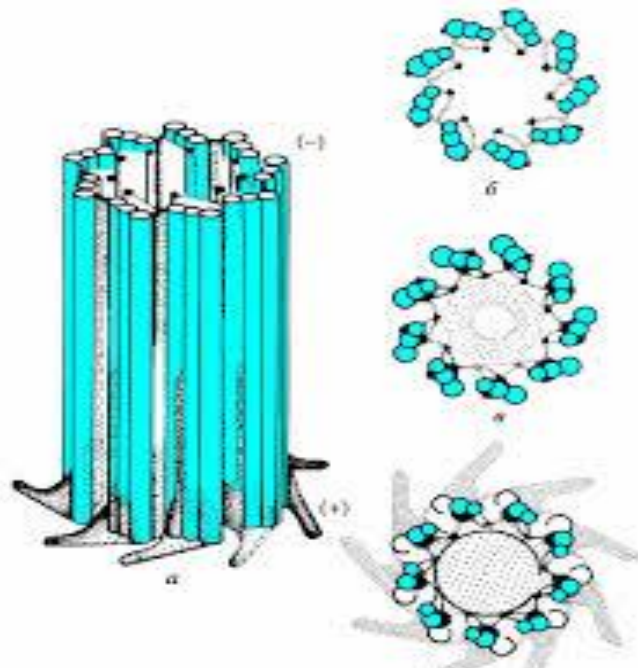


Большая субъединица

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



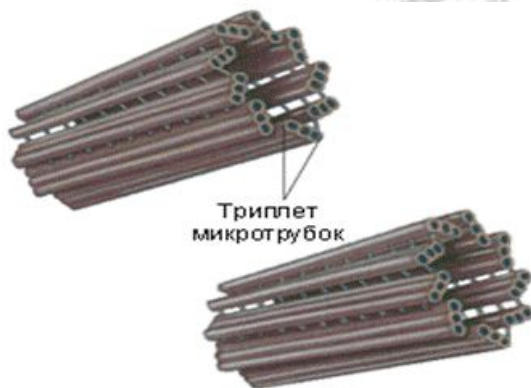
# 6. Микротрубочки, микрофиламенты, промежуточные филаменты



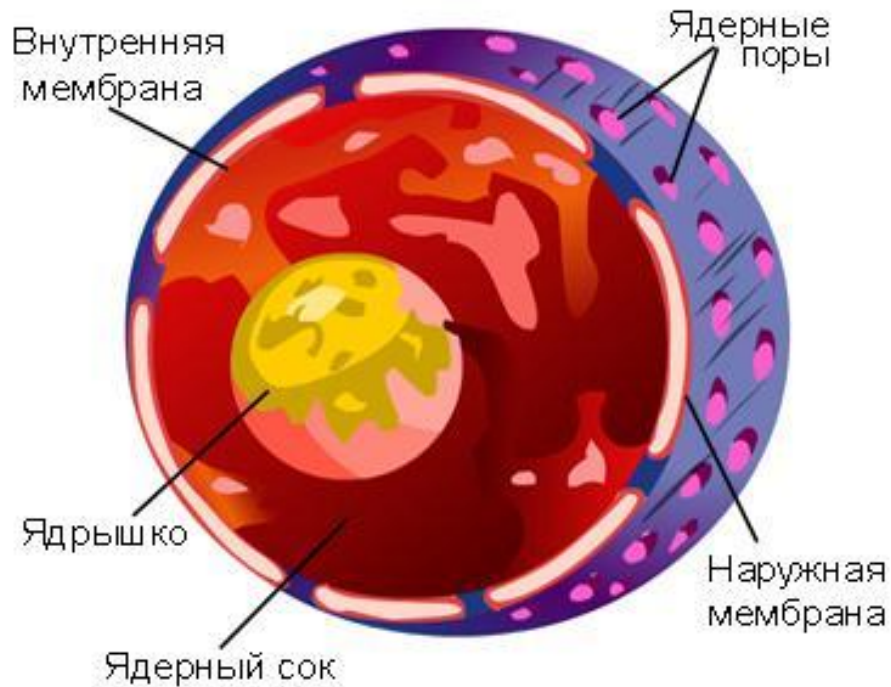
- Немембранные органоиды. Полые трубки диаметром 20-30нм. Состоят из белка тубулина (микротрубочки), актин (микрофиламенты).

- 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.