

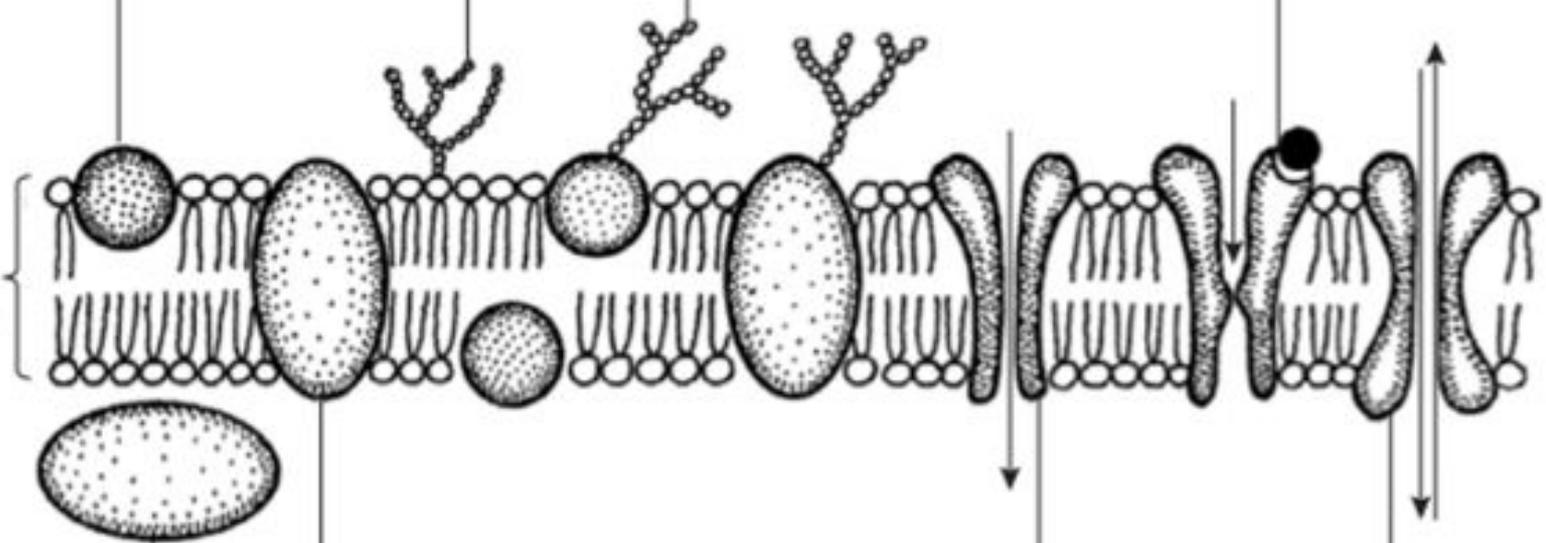
ВНЕКЛЕТОЧНАЯ  
СРЕДА

Полуинтегральный  
белок

Олигосахариды

Рецепторный каналный белок  
(ионотропный рецептор)

Бислой  
липидов



Интегральный  
белок

ЦИТОПЛАЗМА

Белки — ионные каналы

Периферический  
белок

# Виды транспорта через клеточную мембрану

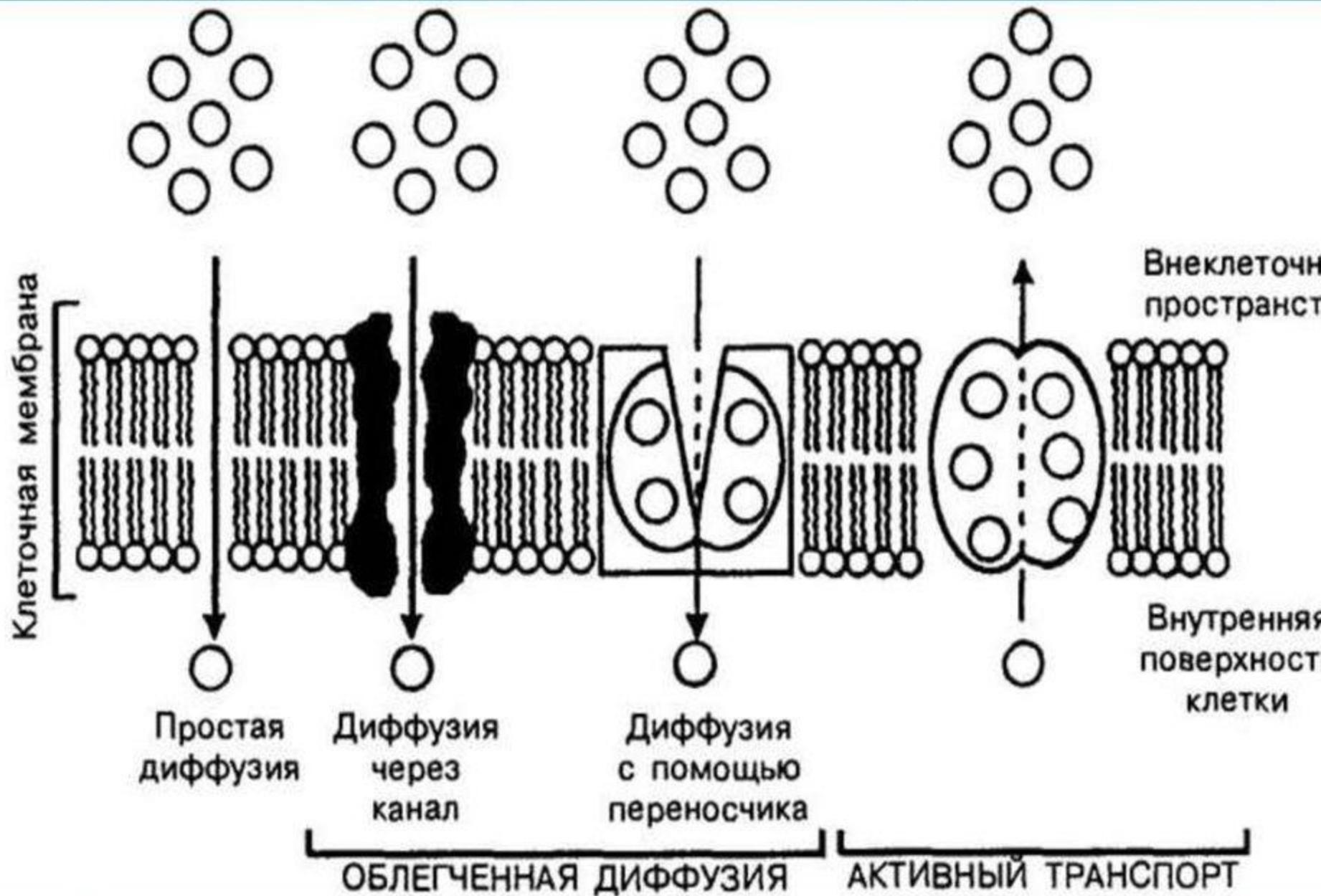
## Пассивный транспорт

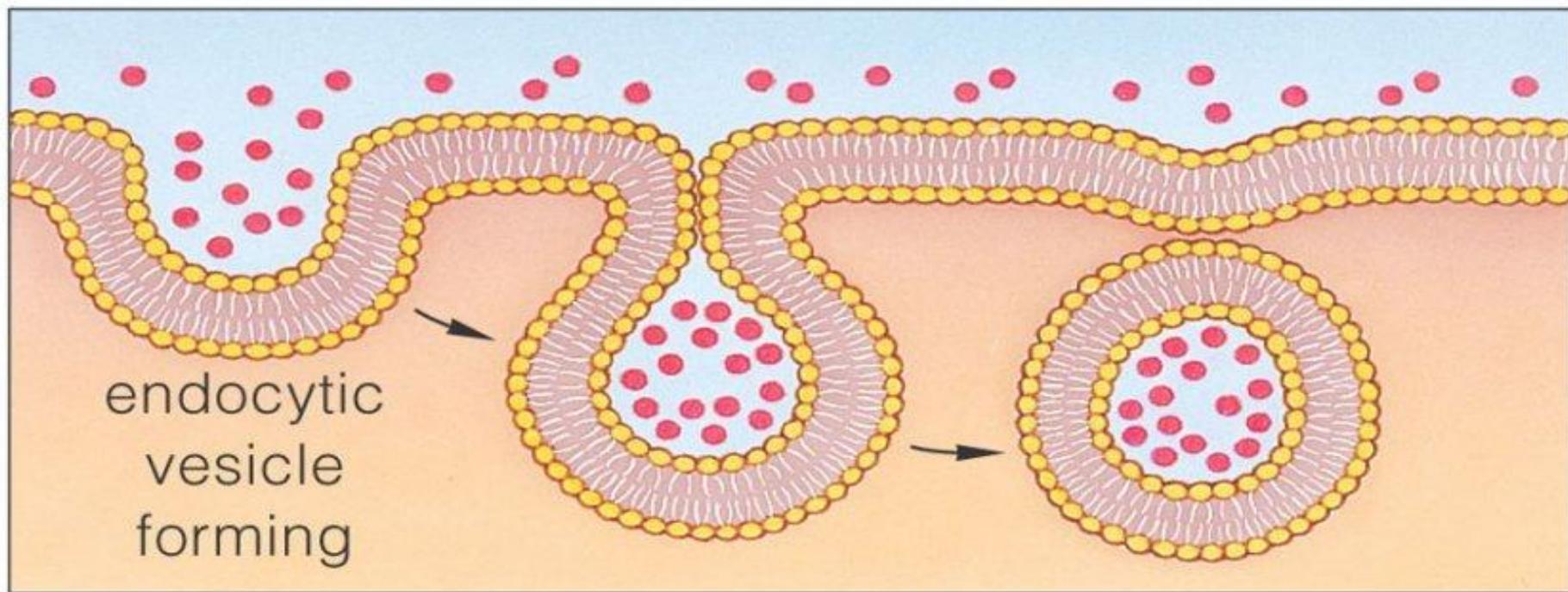
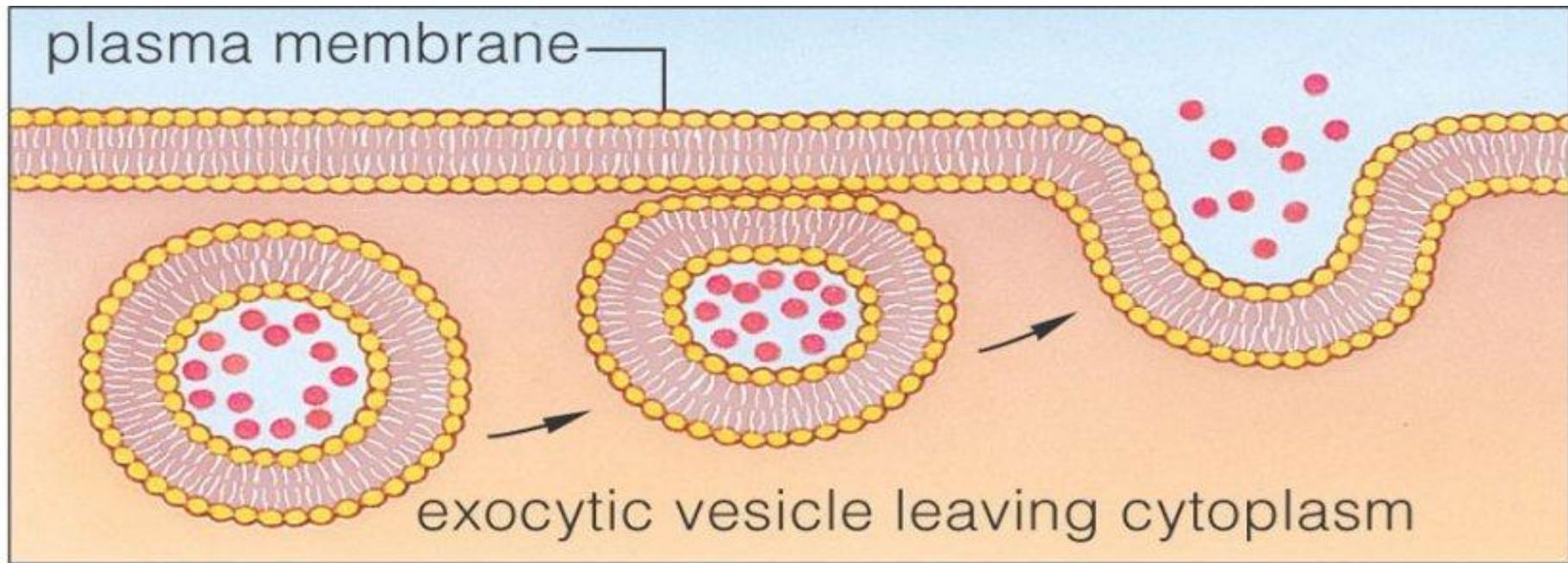
- Происходит по градиенту концентрации
  - Не требует затрат энергии АТФ
1. Простая диффузия
  2. Осмос
  3. Облегчённая диффузия

## Активный транспорт

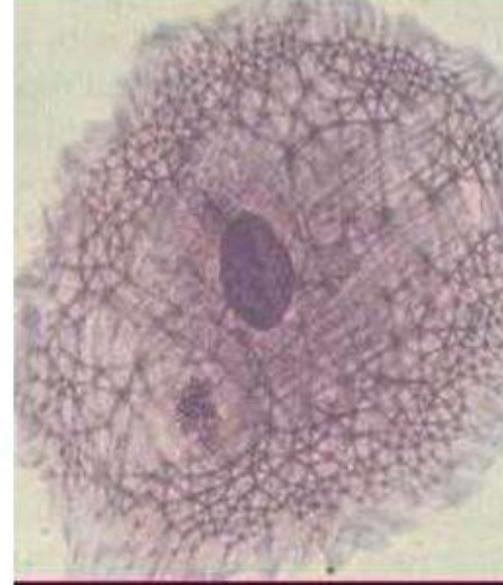
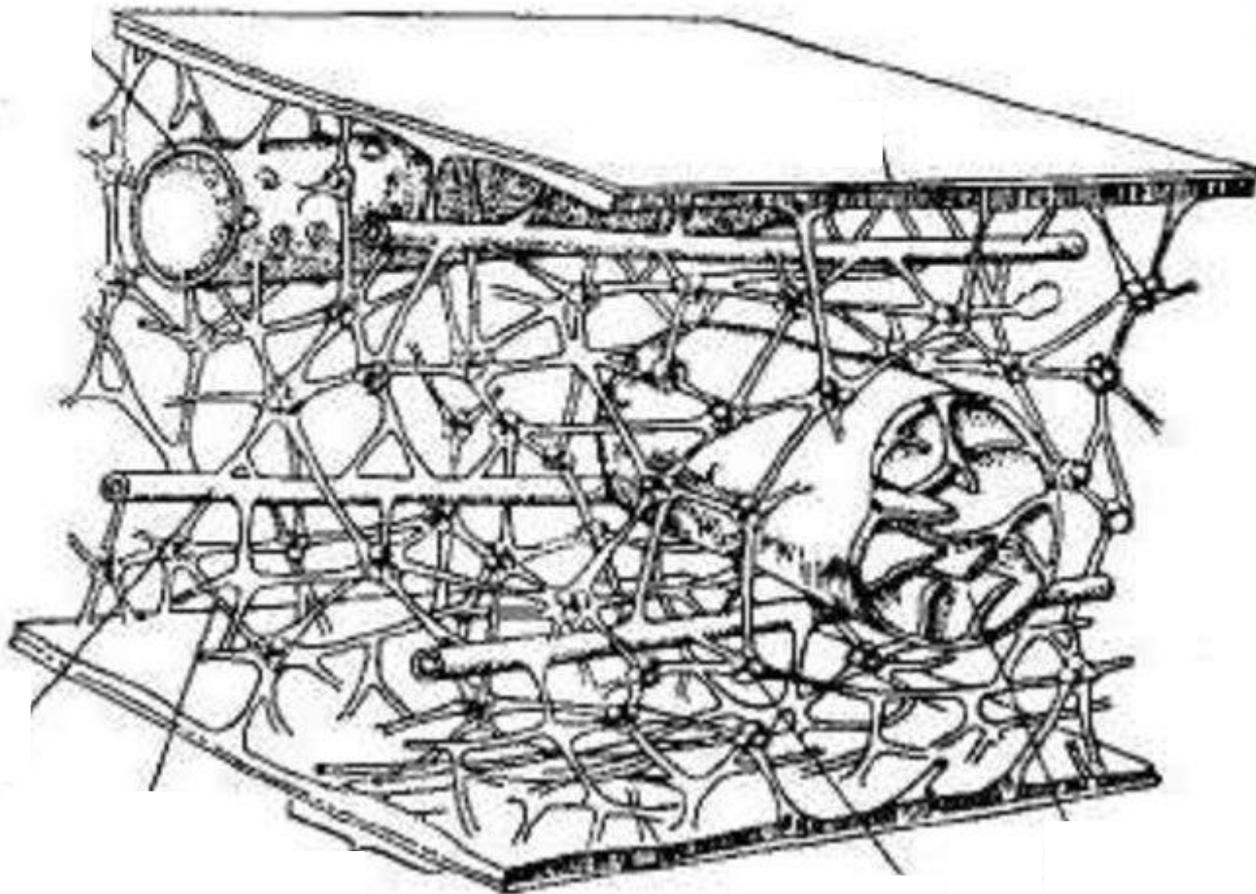
- Происходит против градиента концентрации
  - Требуется энергия АТФ
1. Na-K - насос
  2. Эндоцитоз (фагоцитоз, пиноцитоз)
  3. Экзоцитоз

# Транспорт веществ через мембрану

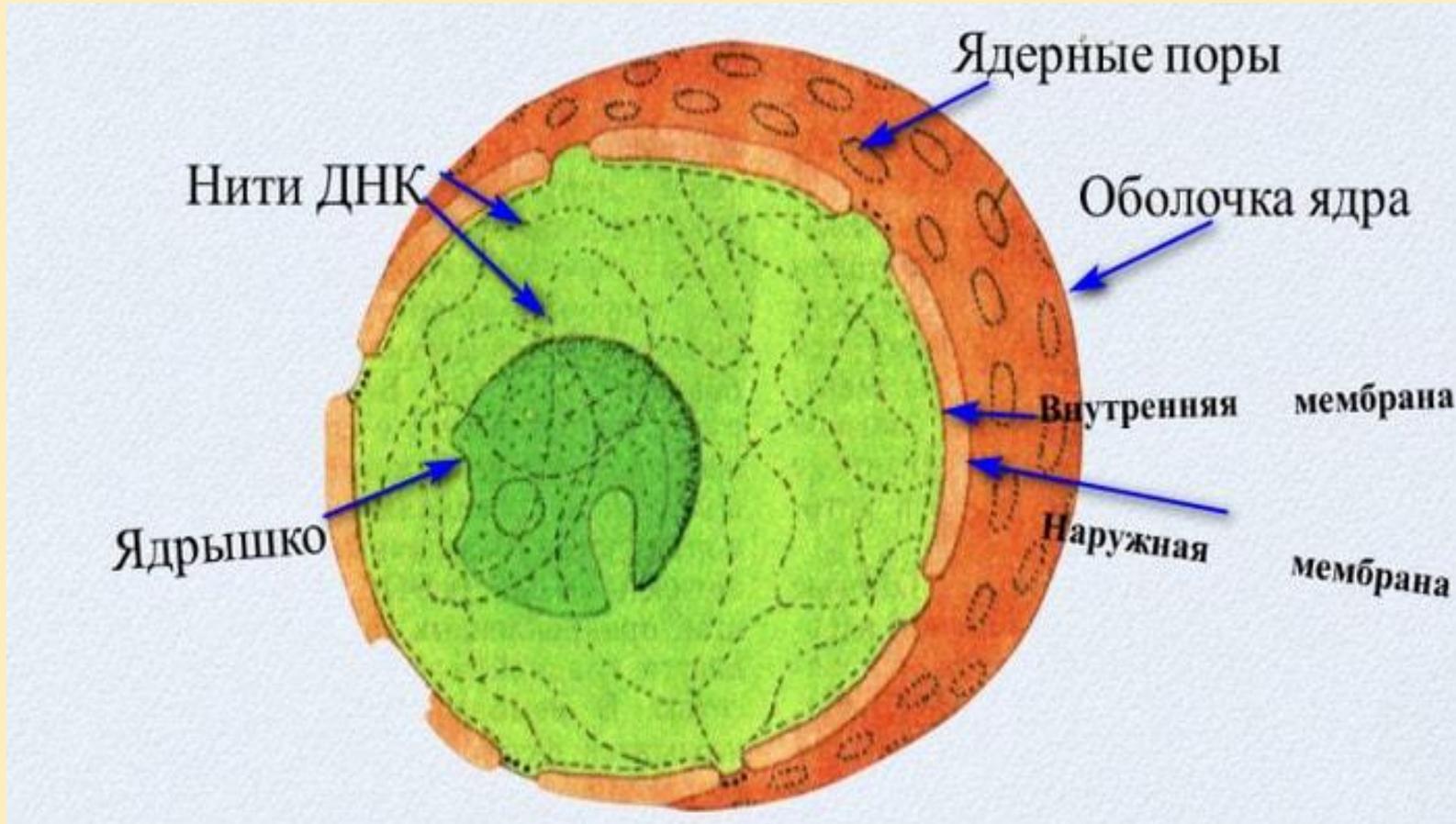




# Цитоскелет клетки

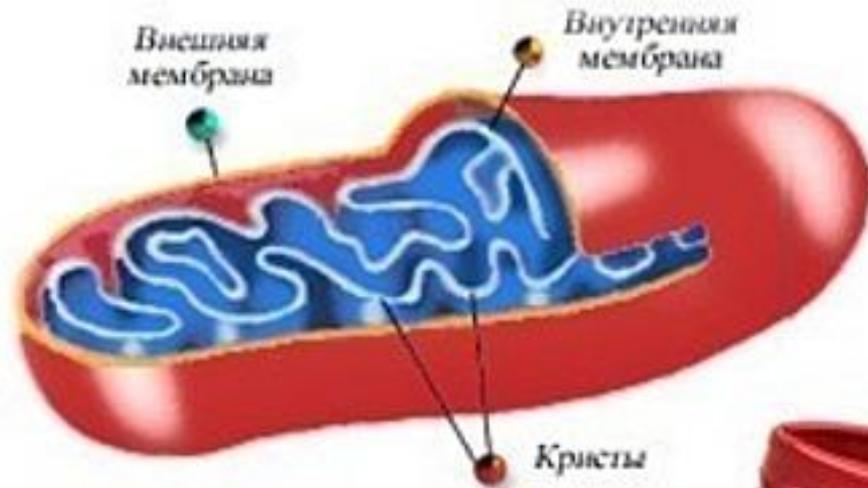


# Строение ядра



# ДВУМЕМБРАННЫЕ ОРГАНОЙДЫ

## Строение митохондрии



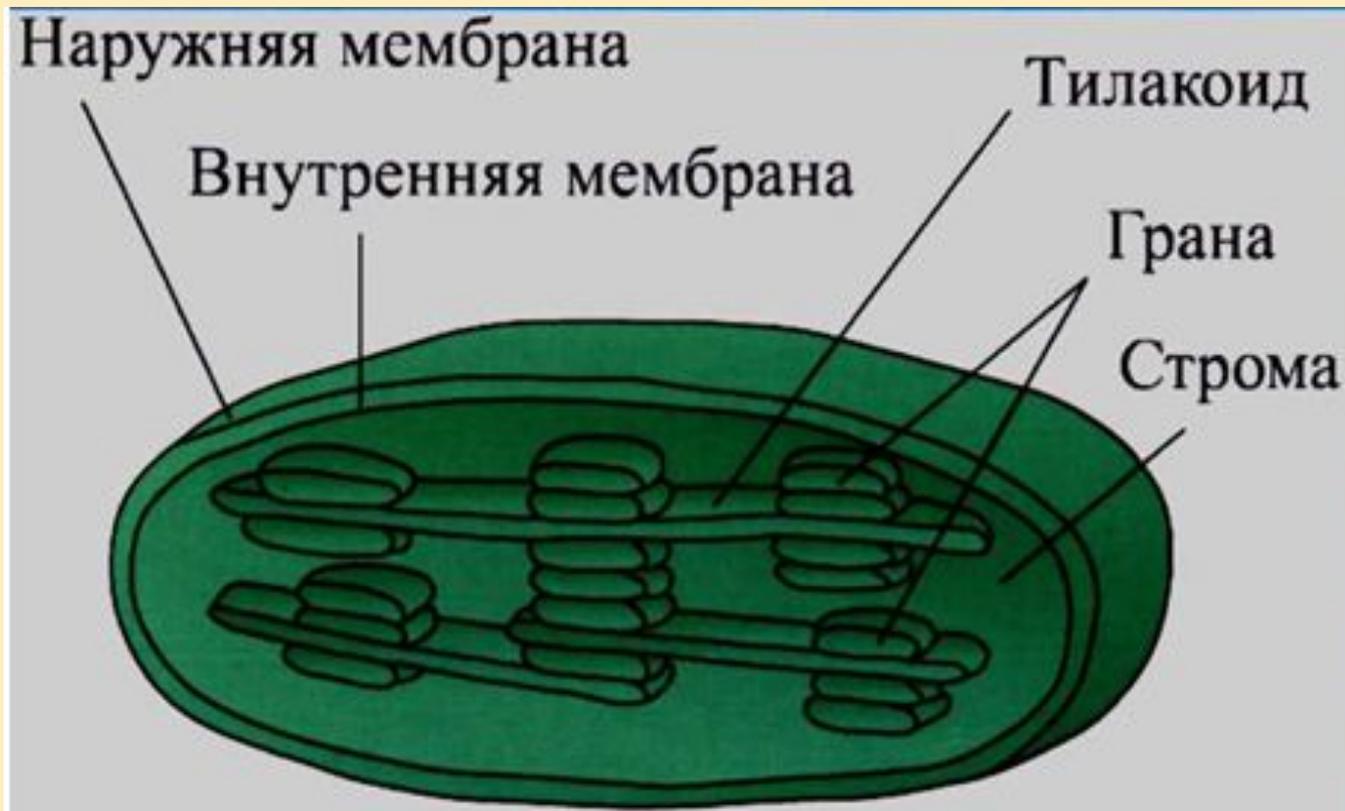
Likeness.ru — Забавные сходства

**Митохондрия**

**Чешки**

# ДВУМЕМБРАННЫЕ ОРГАНОЙДЫ

## Строение пластид

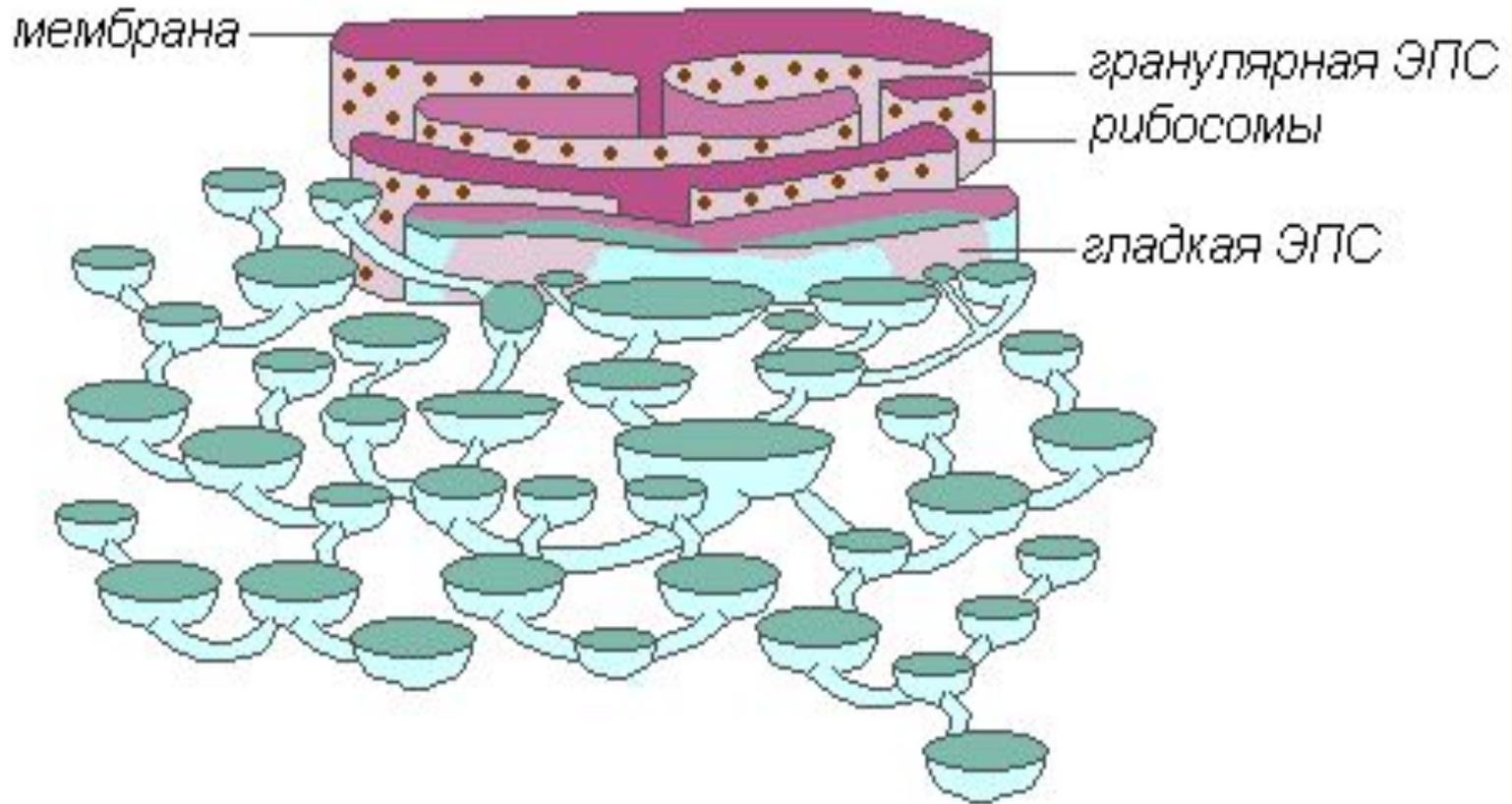


# Классификация пластид



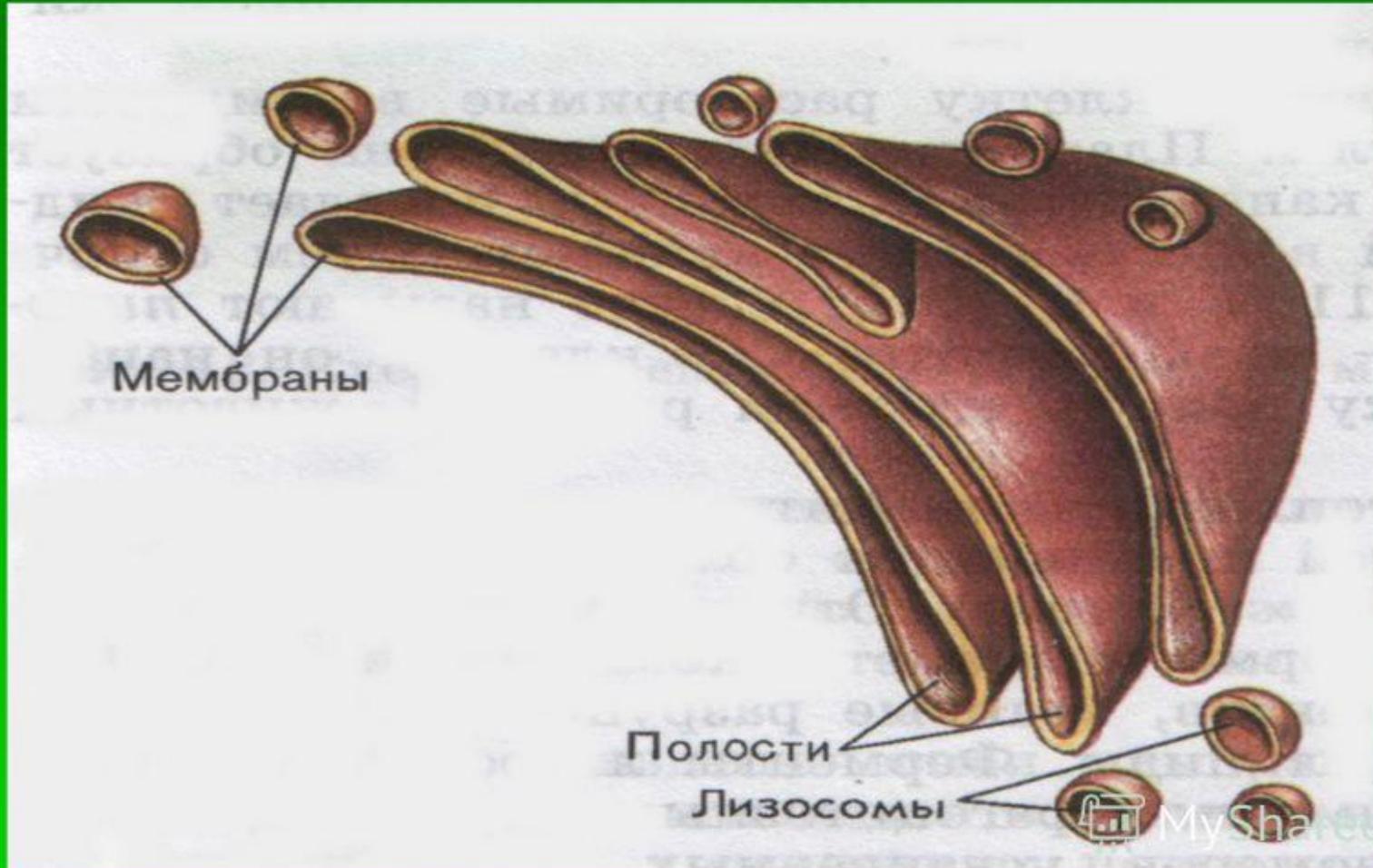
# Одномембранные органойды

Строение эндоплазматической сети



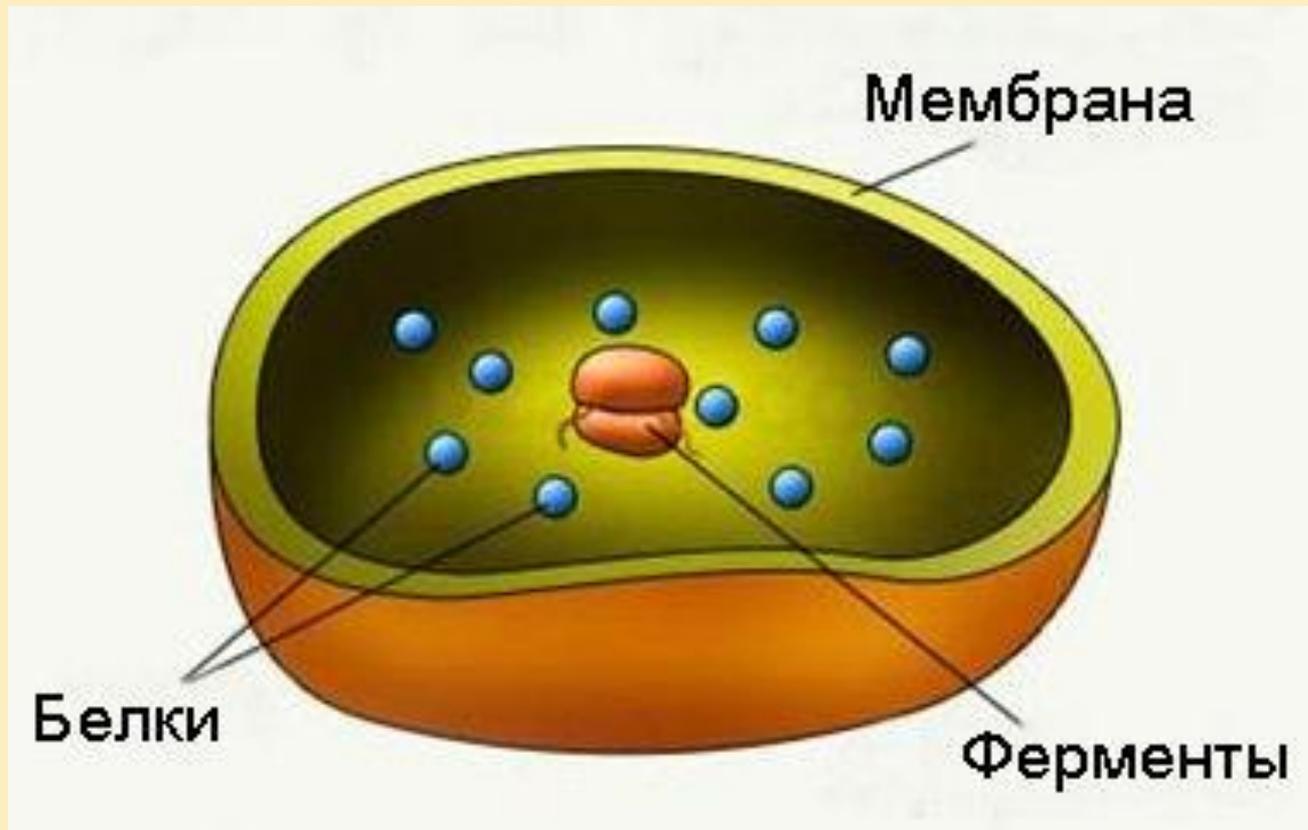
# Одномембранные органойды

## Схема строения комплекса Гольджи

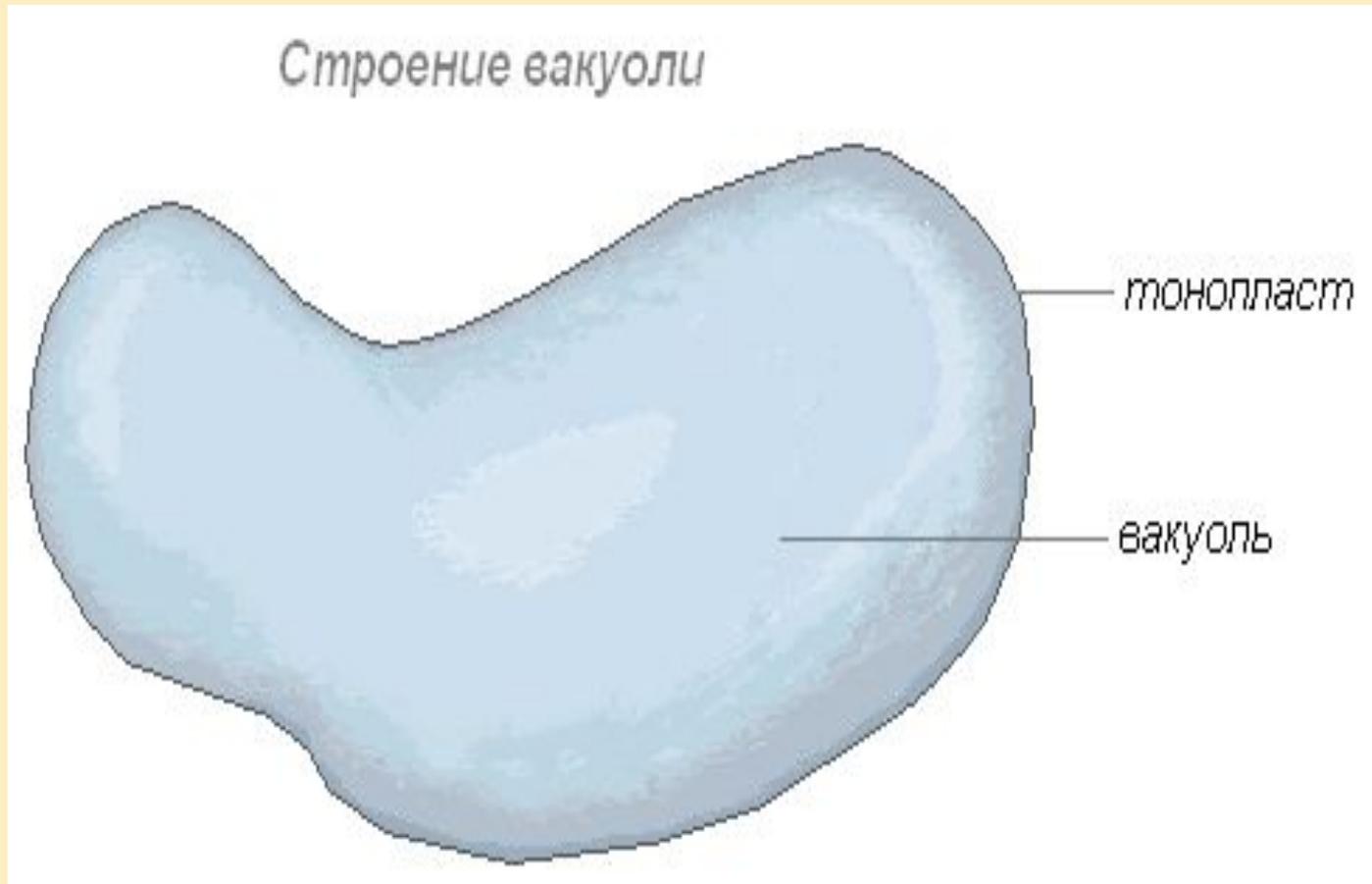


# Одномембранные органойды

## Строение лизосом

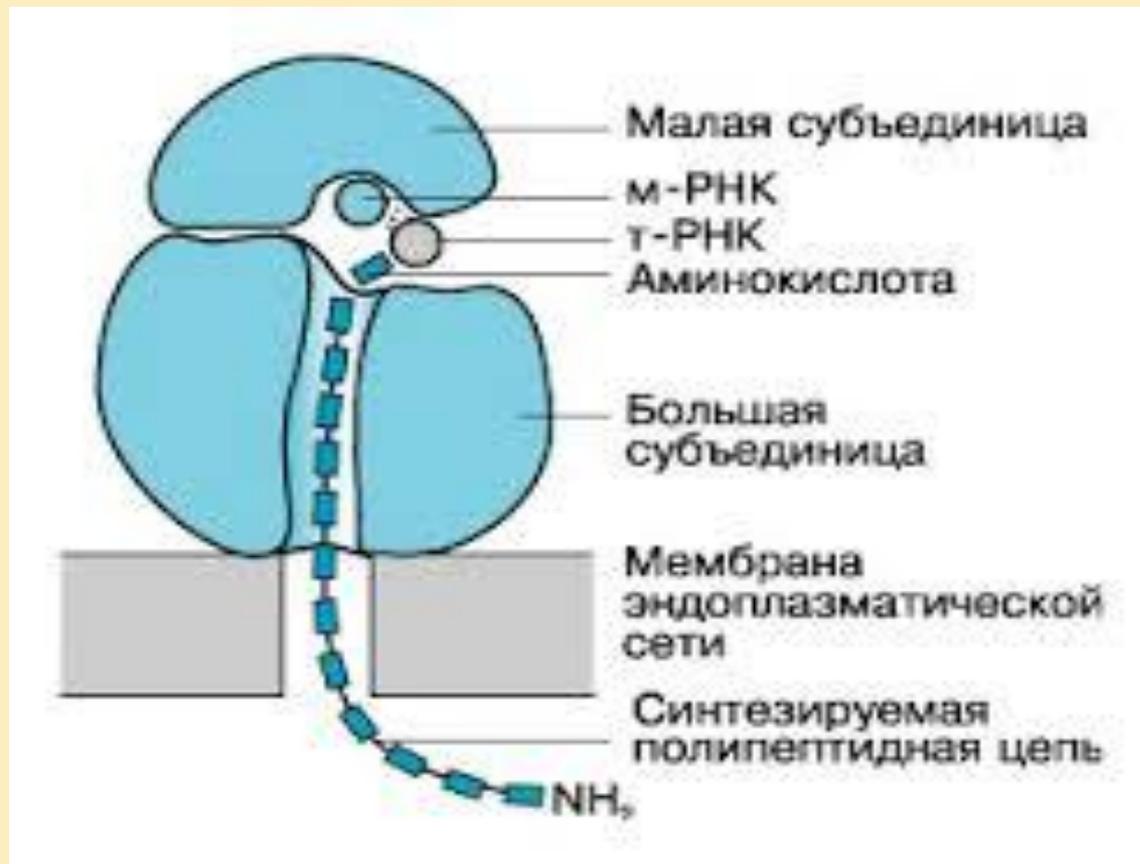


# Одномембранные органойды



# Немембранные органойды

## Строение рибосомы



# Немембранные органойды

## Строение клеточного центра

