

# КЛЕТКА — СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ОРГАНИЗМА

**Узнаем**

Какие органические  
соединения составляют  
основу жизни

О структурах ядра,  
отвечающих за передачу  
наследственной  
информации

# СОСТАВ КЛЕТОК

## неорганические вещества

вода

минеральные  
соли

## органические вещества

углеводы

жиры

белки

нуклеиновые  
кислоты

АТФ

# неорганические вещества

вода



взаимодействие веществ в  
клетке

минеральные  
соли



свертывание крови

сокращение мышечных  
волокон

образование нервного  
импульса

# органические вещества

углеводы

жиры



источник энергии

белки



строительный материал

синтез и распад веществ

регуляция обмена веществ

нуклеиновые  
кислоты



ДНК - наследственная

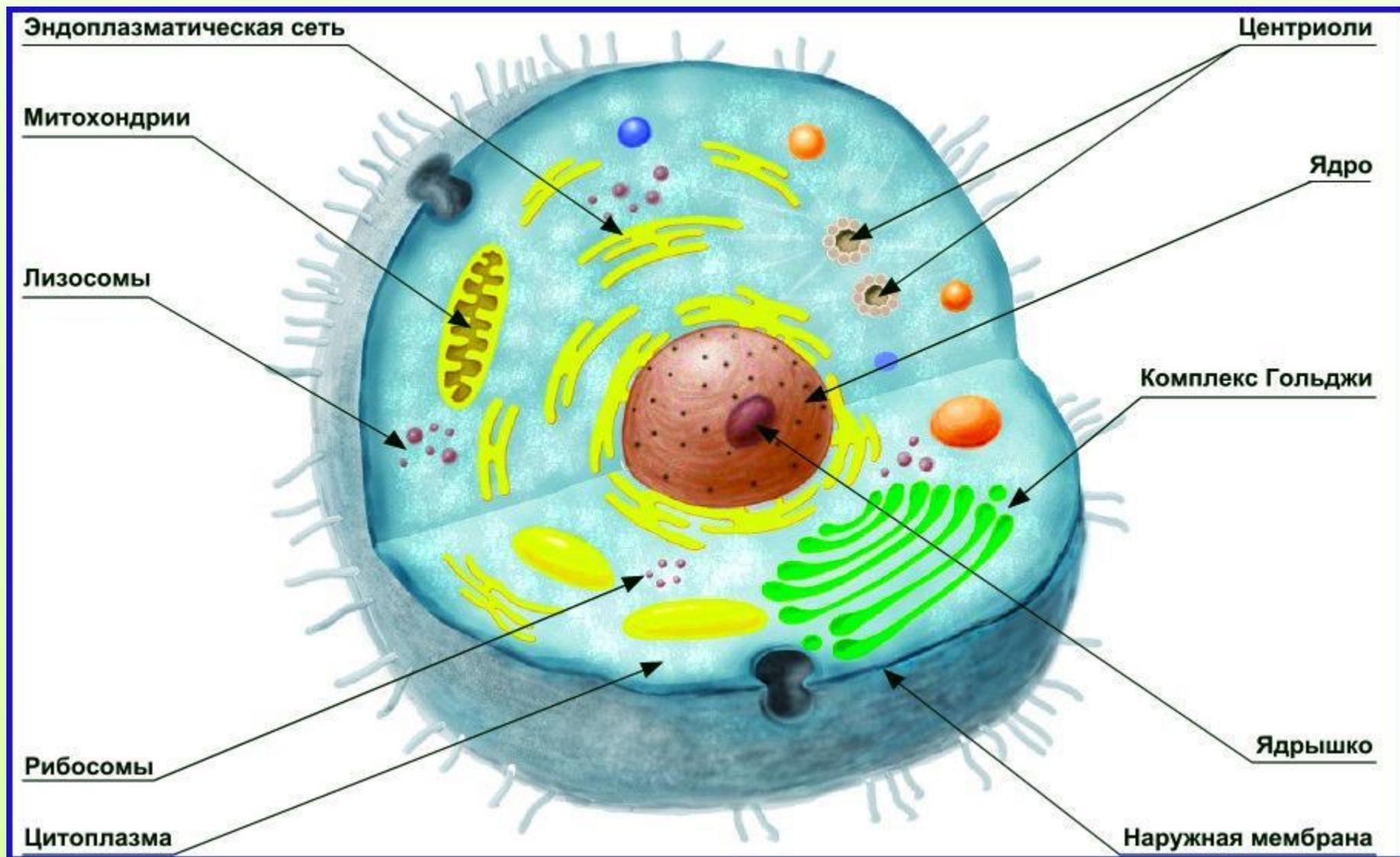
РНК – синтез белков

АТФ



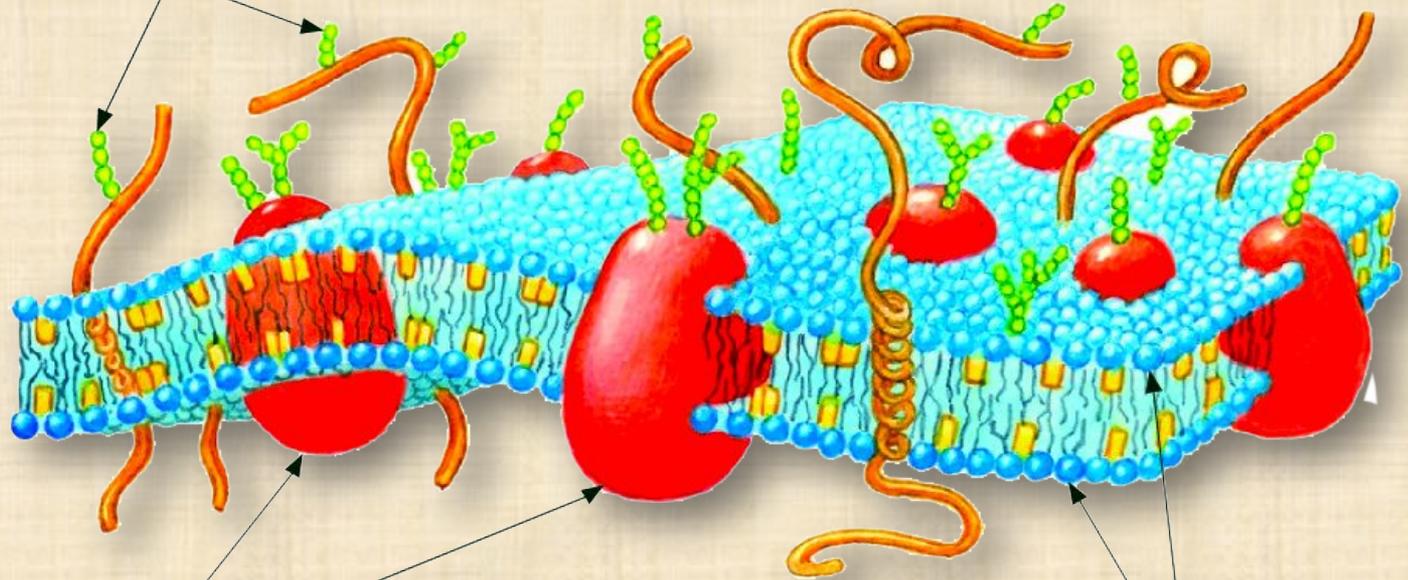
источник энергии для  
реакций

# СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ



# Основа мембраны - два слоя липидов, между ними - белки.

УГЛЕВОДЫ



БЕЛКИ

ФОСФОЛИПИДЫ

Мембрана –  
граница клетки  
с окружающей  
средой

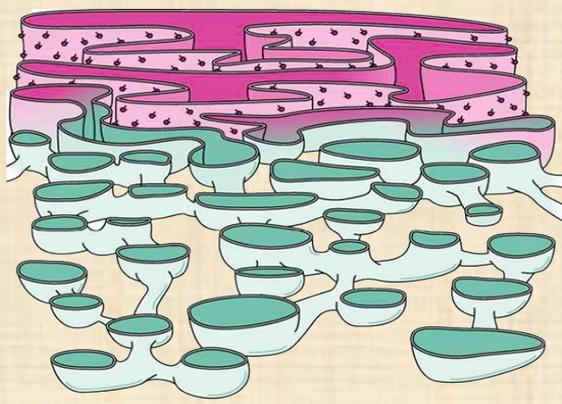
обеспечивает поступление  
веществ

выведение продуктов  
жизнедеятельности

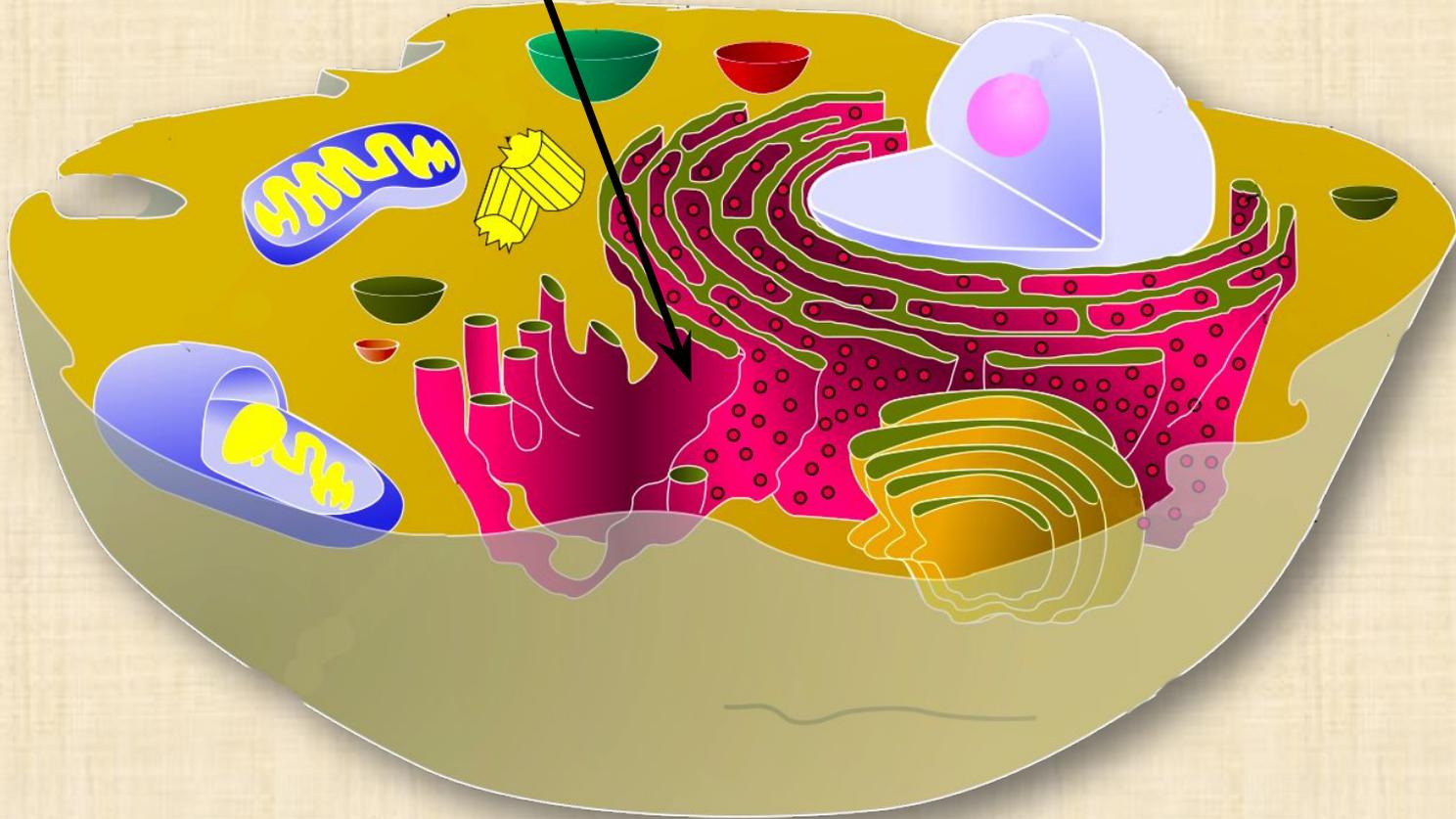
участвует в соединении клеток  
в ткани

Основа **цитоплазмы** - полужидкое вещество, в которое погружены постоянные клеточные структуры — органоиды



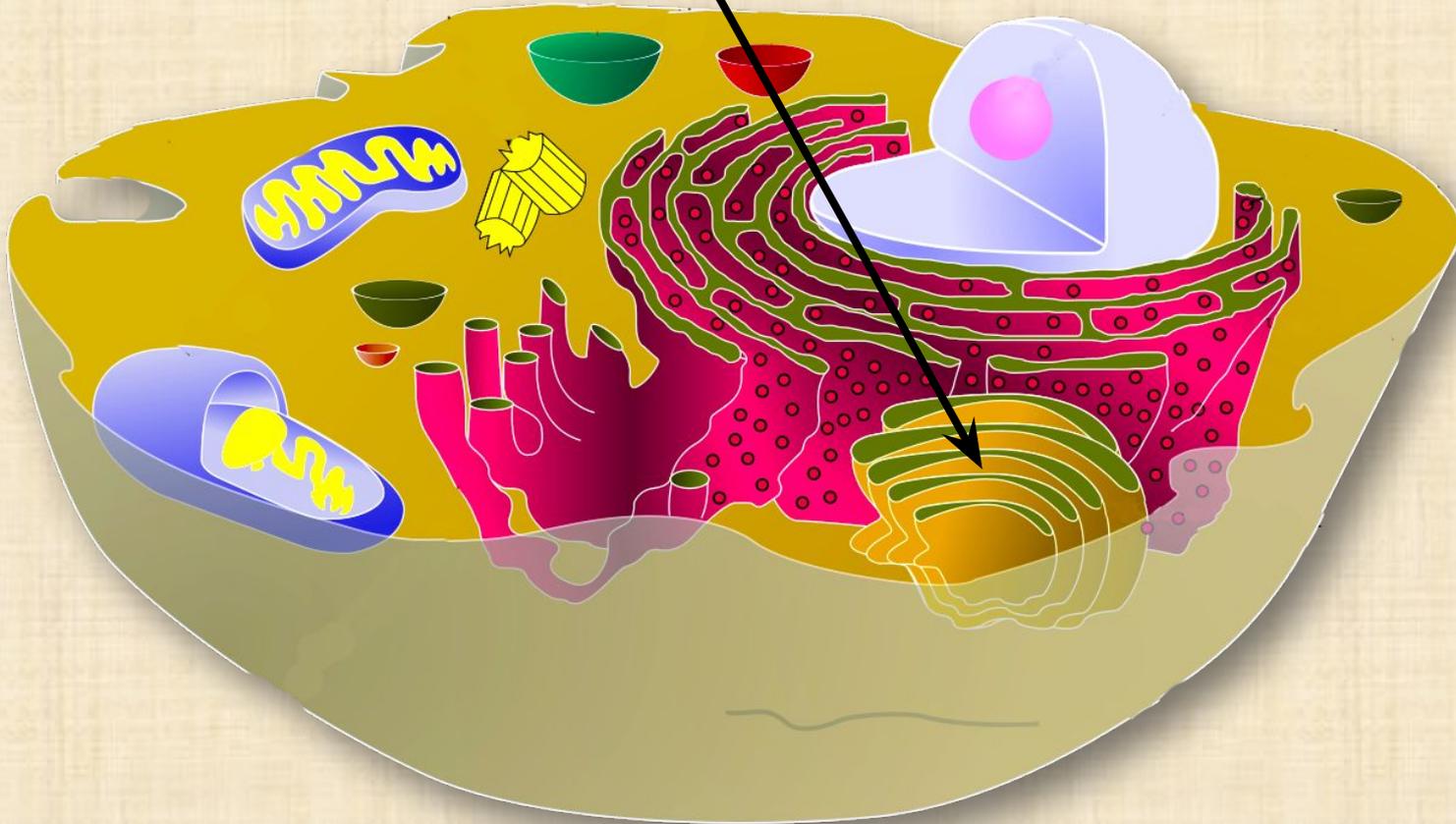
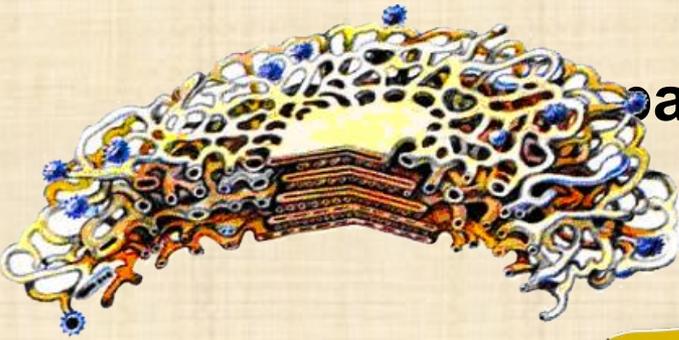


**Эндоплазматическая сеть** — это система соединенных между собой канальцев, емкостей и полостей.



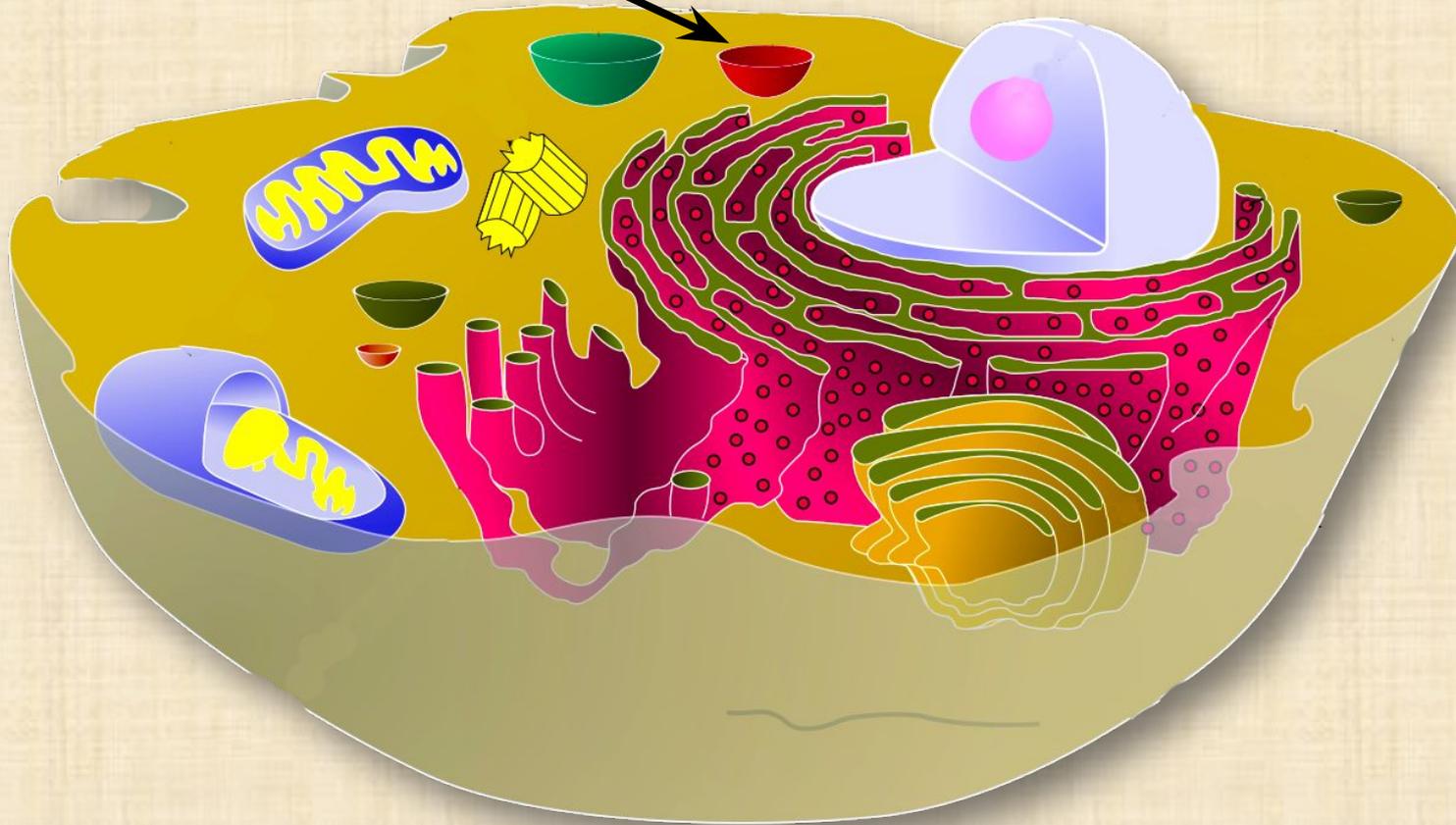
Обеспечивает транспорт веществ внутри клетки.

**Комплекс Гольджи** обычно располагается вблизи ядра. Состоит из уплощенных мешочков и пузырьков.

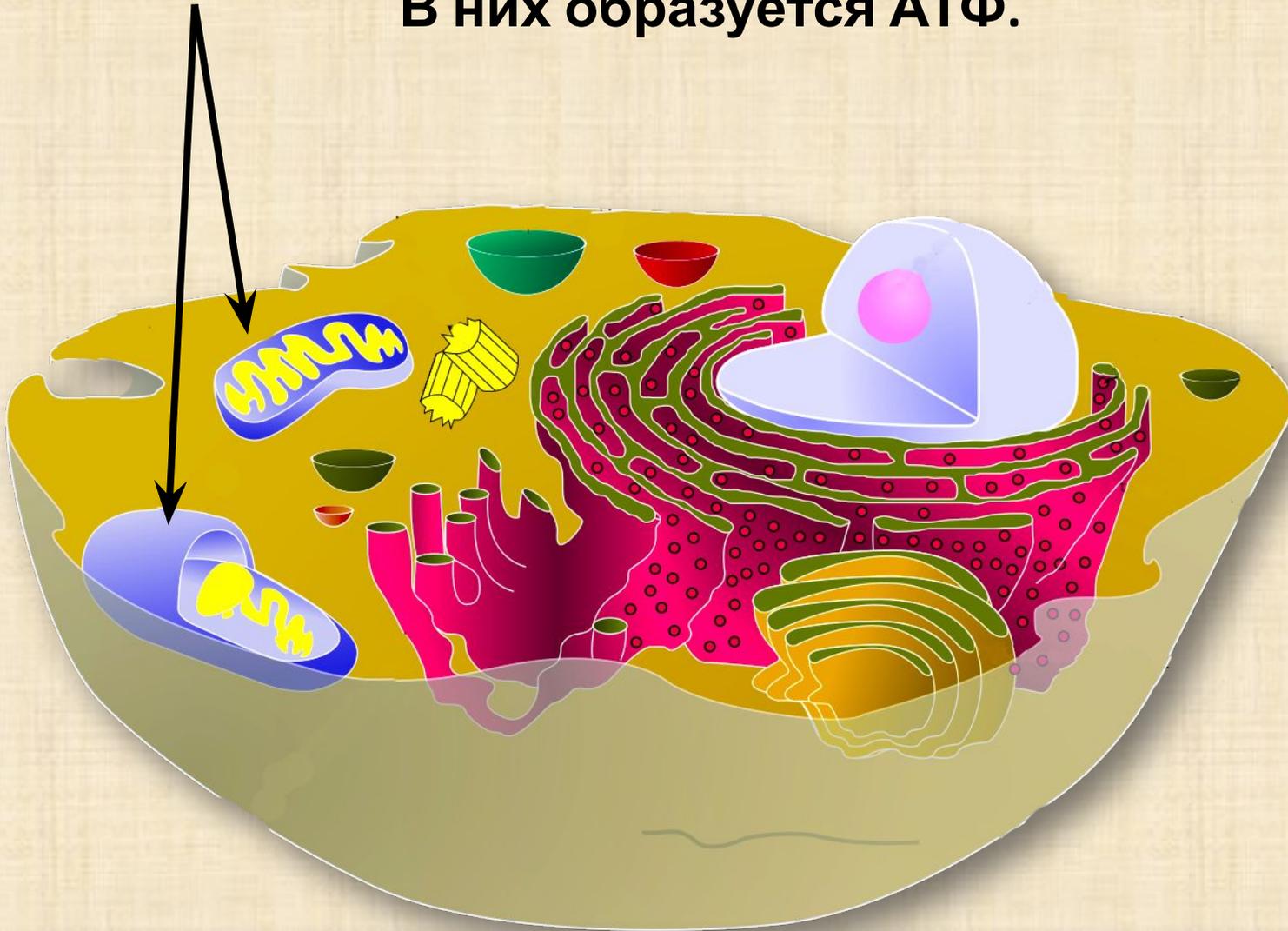


В нем накапливаются продукты синтеза и распада веществ

**Лизосомы** пузырьки, содержащие разнообразные ферменты. Разрушают и растворяют ненужные, утратившие свое значение части клетки.



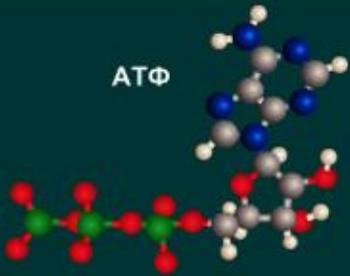
**Митохондрии** — энергетические станции клетки.  
В них образуется АТФ.



**Аденозинтрифосфат, АТФ** — вещество, содержащее аденин, рибозу и три остатка фосфорной кислоты; универсальный переносчик и основной аккумулятор химической энергии в живых клетках.

# АТФ – источник энергии

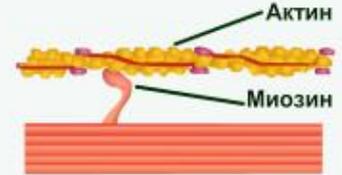
АТФ



Механическая энергия

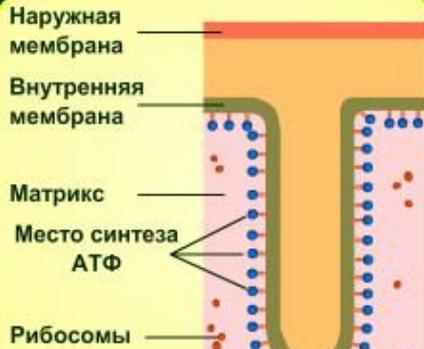


Работа мышц



Актин

Миозин



Наружная мембрана

Внутренняя мембрана

Матрикс

Место синтеза АТФ

Рибосомы

Внутренняя мембрана Наружная мембрана

Матрикс

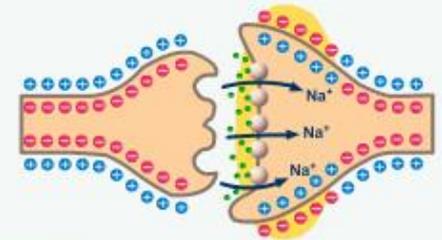
Кристы

Митохондрия

Электрическая энергия



Нервные импульсы

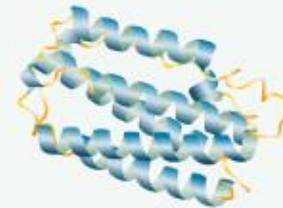


Na<sup>+</sup>

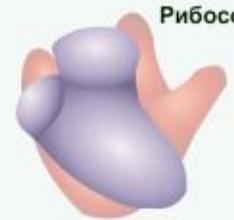
Na<sup>+</sup>

Na<sup>+</sup>

Химическая энергия



Синтез белков



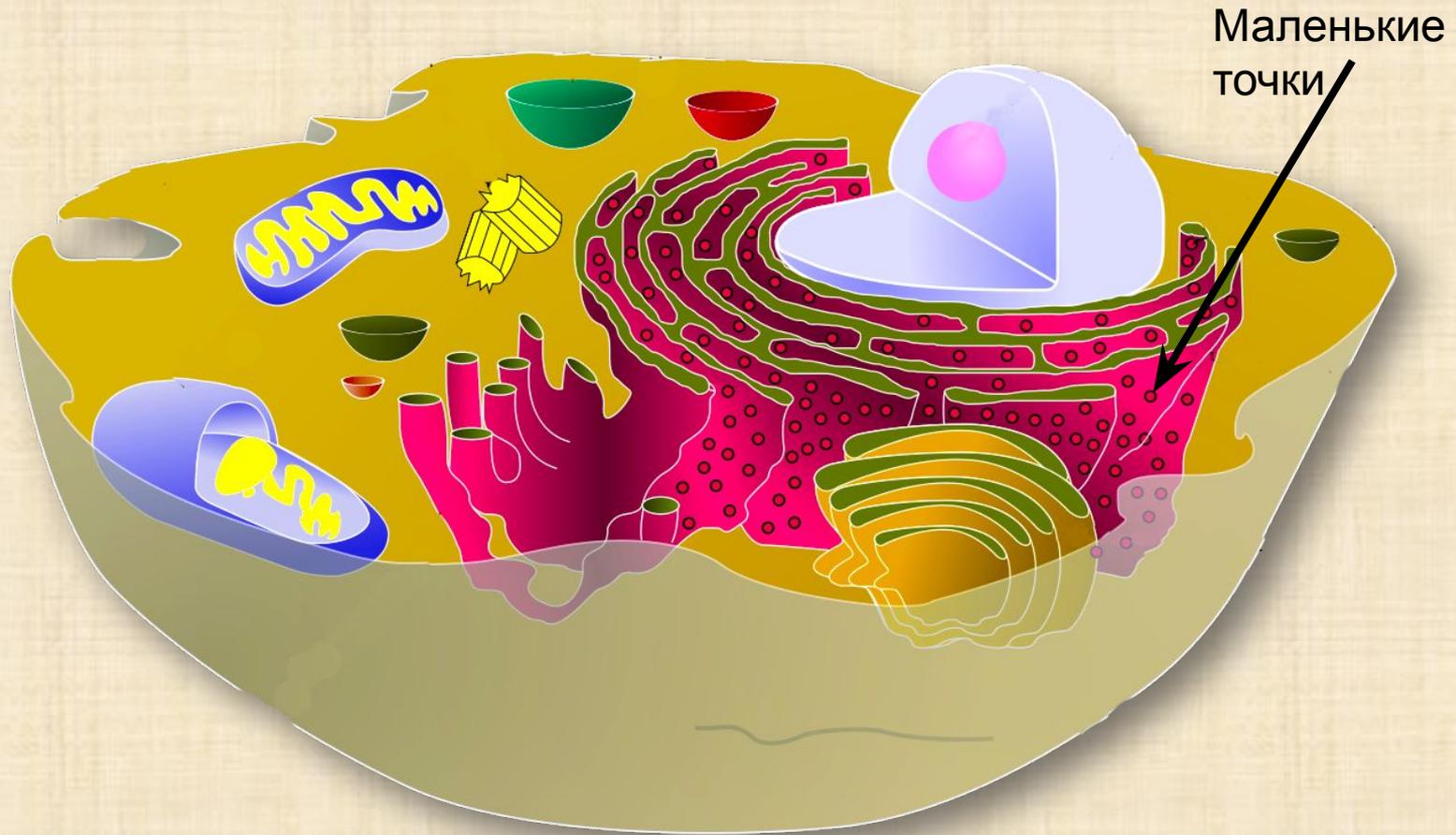
Рибосома

Световая энергия

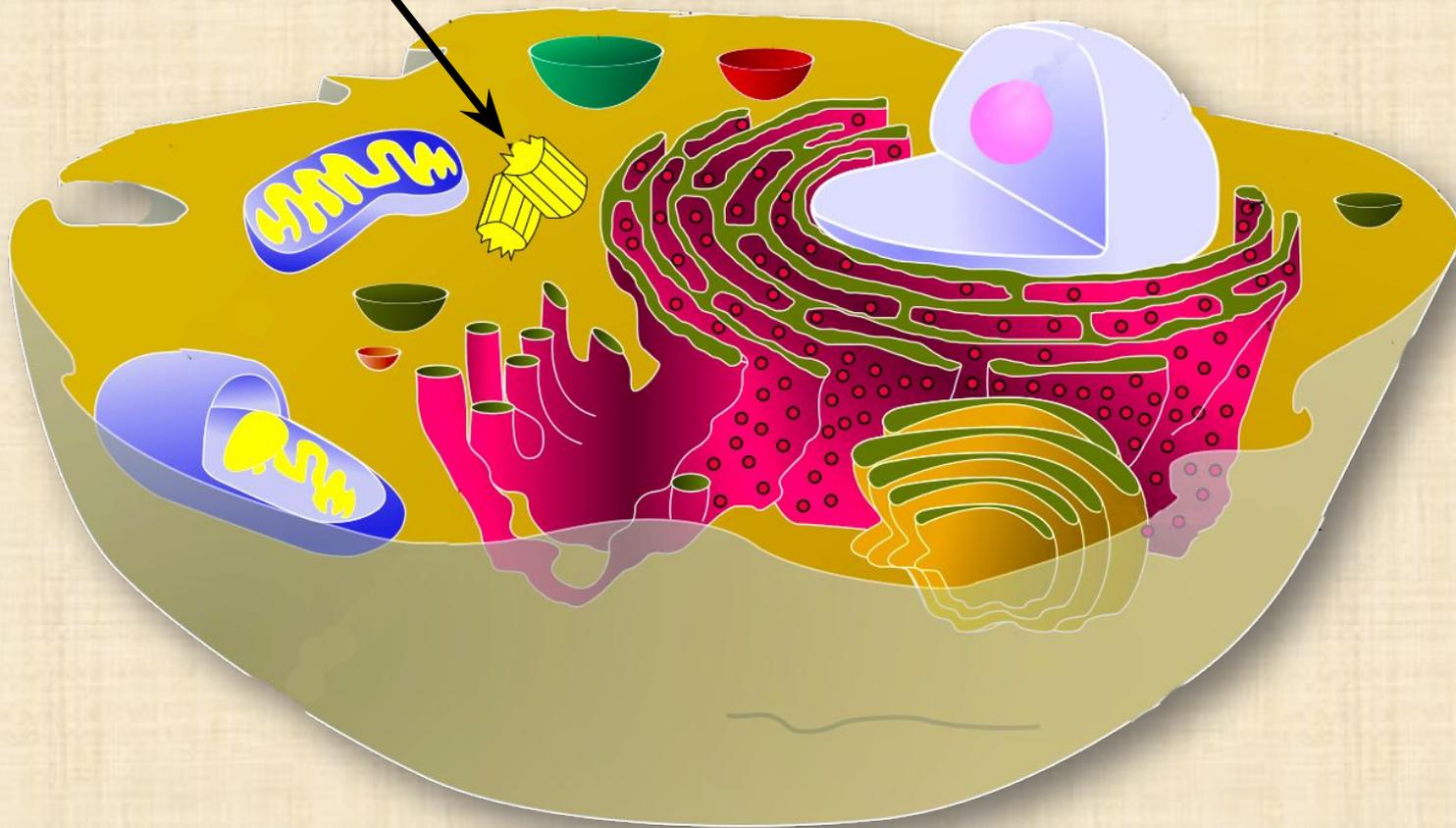


Свечение

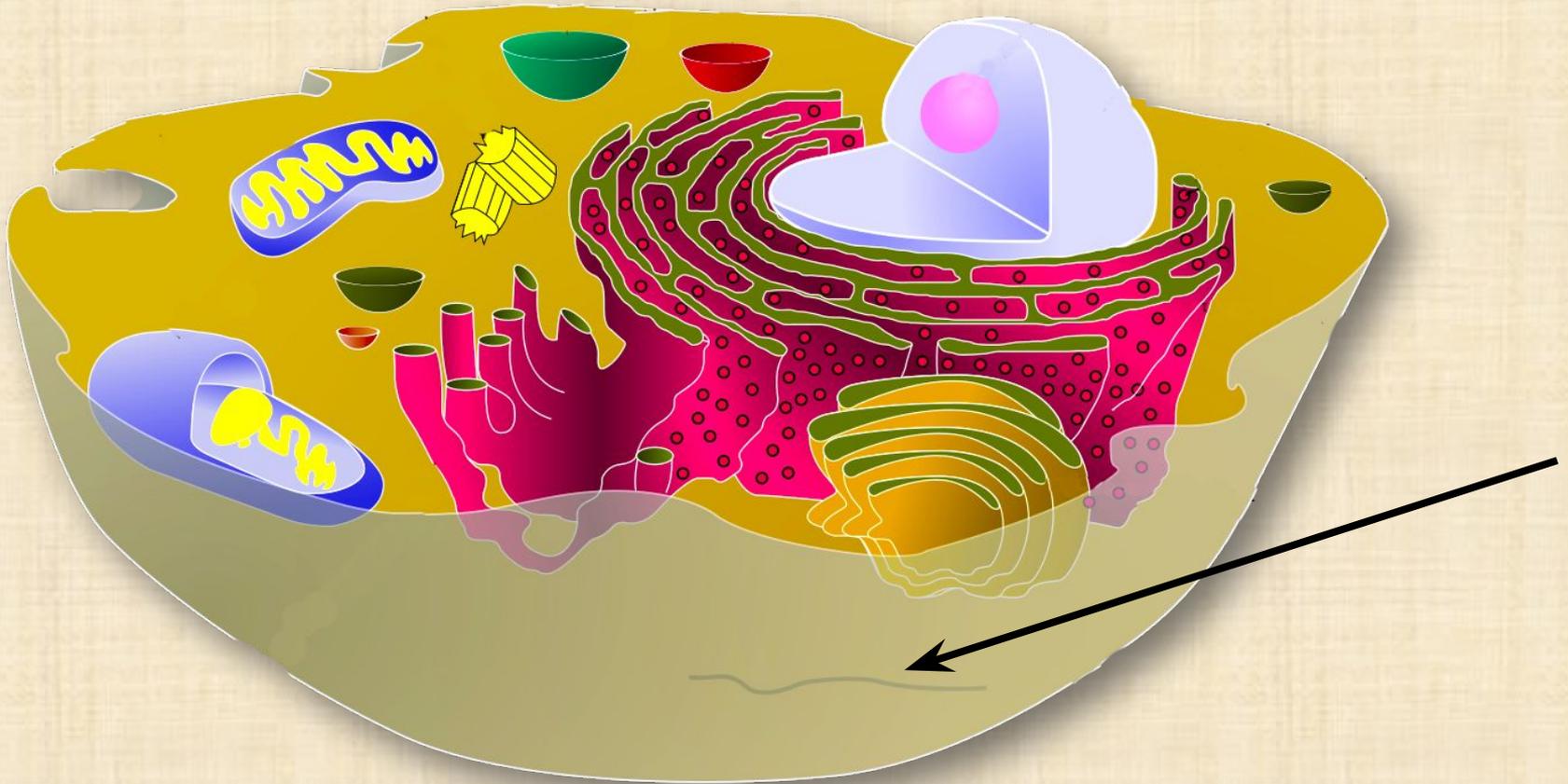
**Рибосомы** — место синтеза белков.



**Клеточный центр** принимает участие в делении клетки. Центриоли, входящие в его состав, образуют нити веретена деления.

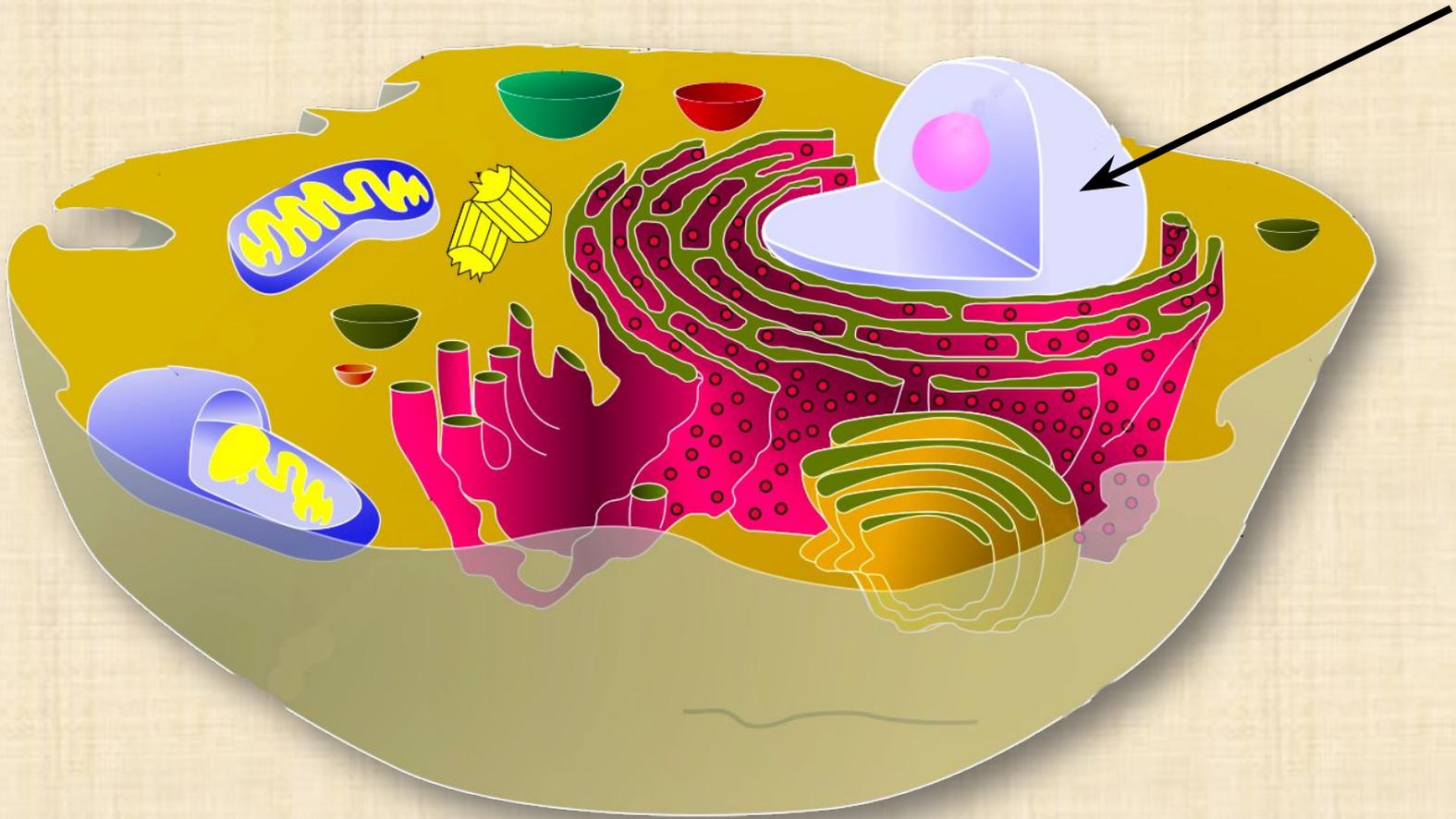


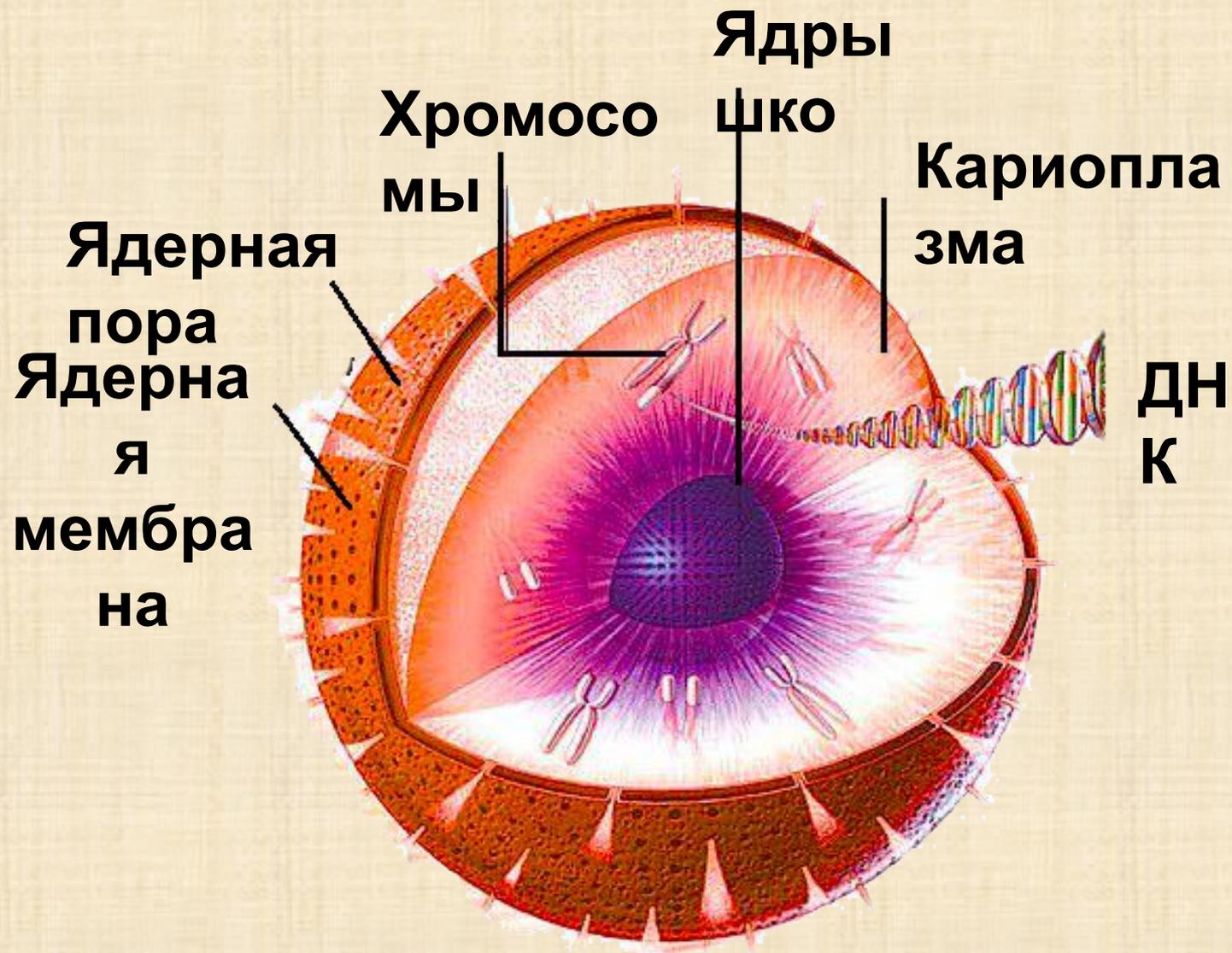
**Цитоскелет** состоит из белковых нитей и микротрубочек  
цитоплазмы.



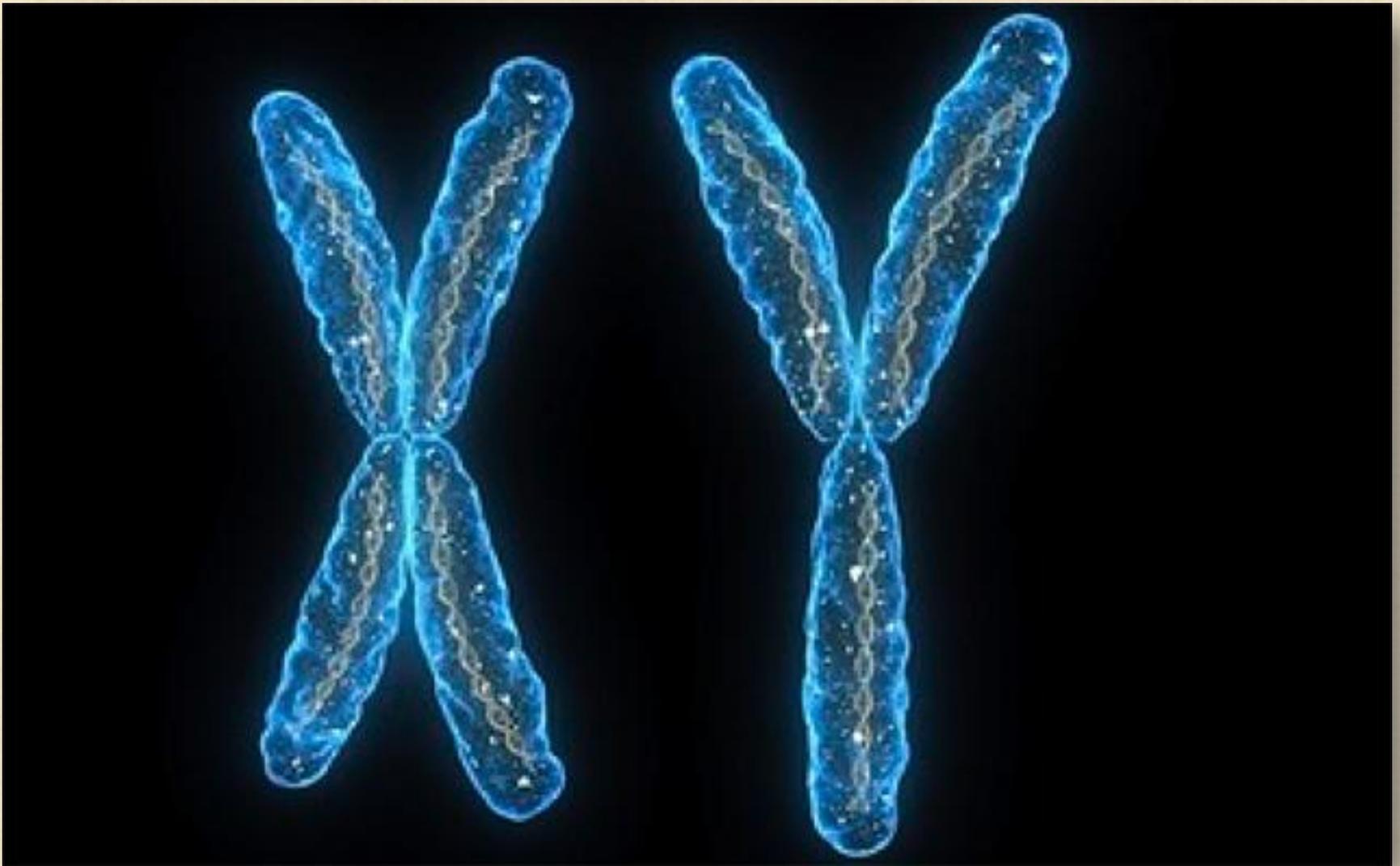
Выполняет функцию опорно - двигательного  
аппарата клетки.

**Ядро** отделено от цитоплазмы двумя мембранами.  
Наружная мембрана переходит в каналы  
эндоплазматической сети.





Основа ядра - полужидкий ядерный сок, содержащий ядрышки и хромосомы.



Каждая хромосома состоит из молекулы ДНК и белков.  
В хромосомах хранится наследственная информация.