

Автор:
Учитель
биологии
МОУ «Гимназия
№42»
Козлова В.М

Клеточные структуры и их функции.

□ Клетка:

- Ядро 
- Цитоплазма 
- Поверхностный аппарат 

Поверхностный аппарат клеток

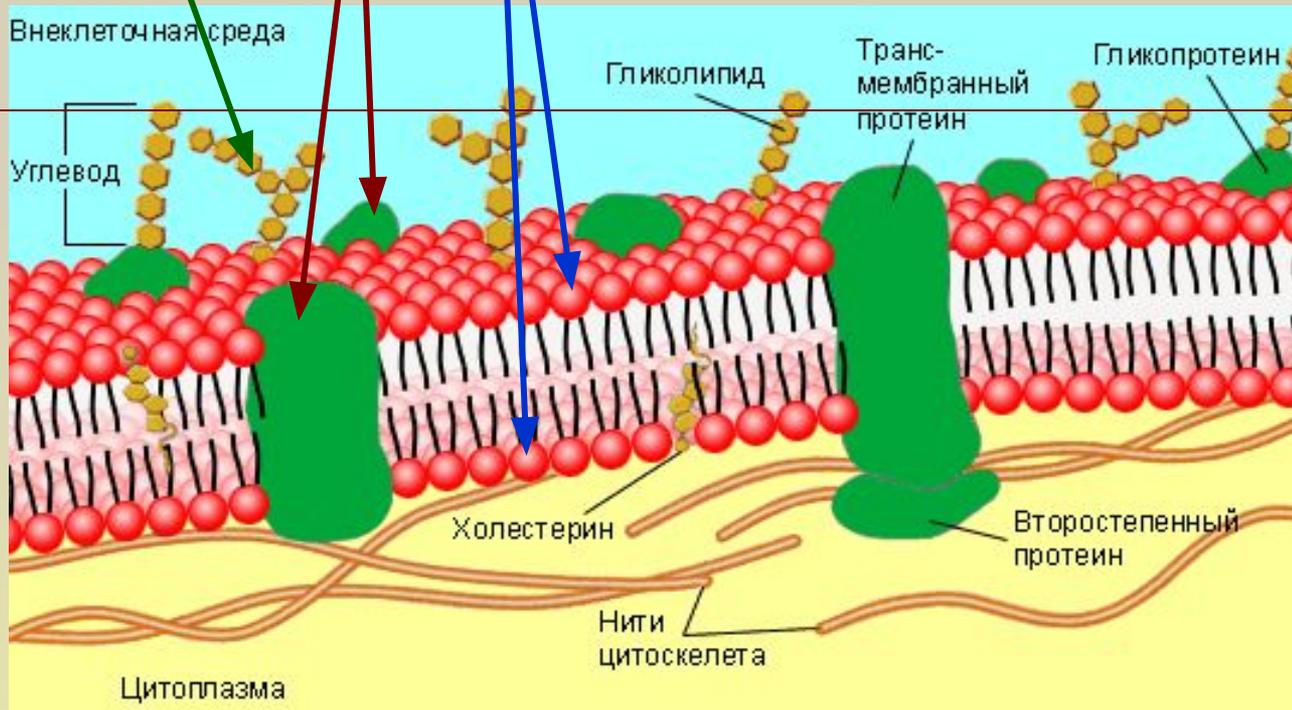
□ Для того, чтобы поддерживать в себе необходимую концентрацию веществ, клетка должна быть физически отделена от своего окружения. Вместе с тем, жизнедеятельность организма предполагает интенсивный обмен веществ между клетками. Роль барьера между клетками играет поверхностный аппарат клеток, который состоит из:

1. Плазматической мембраны;
2. Надмембранного комплекса:
 1. У животных – гликокаликс,
 2. У растений – клеточная стенка.



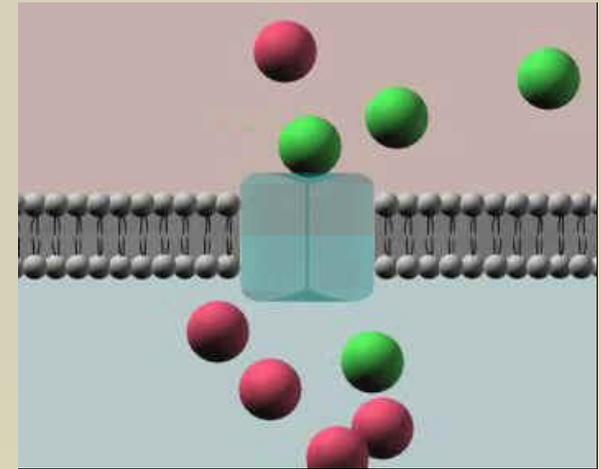
Состав и строение наружной плазматической мембраны

- Двойной слой **липидов**,
- **Белки**,
- **Углеводы**.



Основные функции поверхностного аппарата

- Ограничение внутренней среды клетки, сохранение ее формы,
- Защита от повреждений,
- Рецепторная функция;
- Транспорт веществ через плазматические мембраны
 - (трансмембранный транспорт),
 - Транспорт в мембранной упаковке (эндоцитоз Транспорт в мембранной упаковке (эндоцитоз и ЭКЗОЦИТОЗ).



Транспорт веществ через плазматические мембраны

- Важной проблемой является транспорт веществ через плазматические мембраны. Он необходим для доставки питательных веществ в клетку, вывода токсичных отходов, создания градиентов для поддержания нервной и мышечной активности. Существуют следующие механизмы транспорта веществ через мембрану:

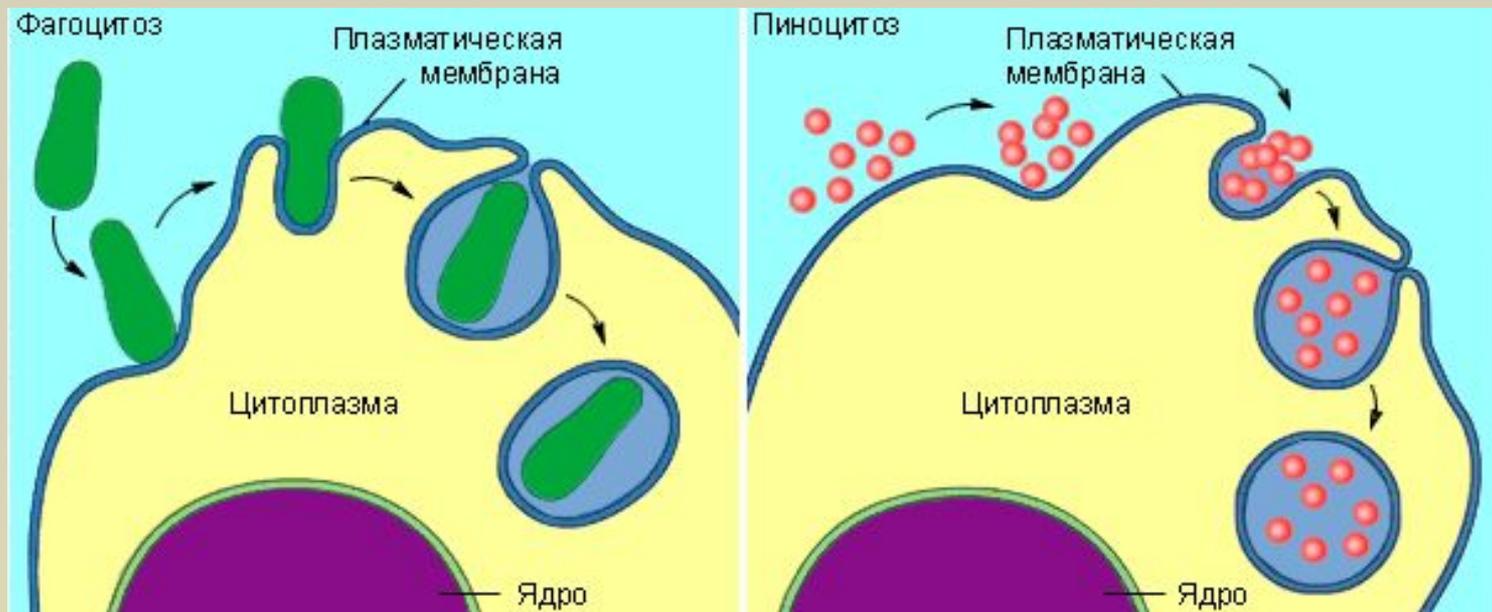
- диффузия
- осмос
- активный транспорт



Эндоцитоз

- при **эндоцитозе** мембрана образует впячивания, которые затем трансформируются в пузырьки или вакуоли.

! процесс требует дополнительной энергии



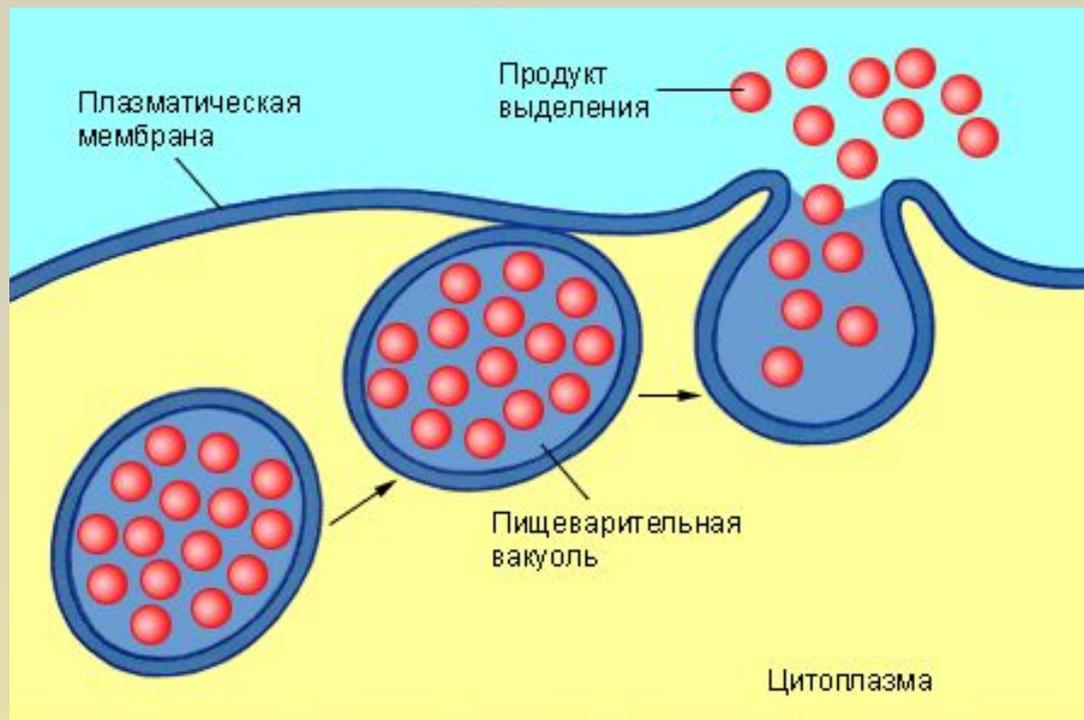
Различают фагоцитоз – поглощение твёрдых частиц (например, лейкоцитами крови) – и пиноцитоз – поглощение жидкостей;

← Вернуть
ся

Экзоцитоз

▣ **экзоцитоз** – процесс, обратный эндоцитозу; из клеток выводятся непереварившиеся остатки твёрдых частиц и жидкий секрет.

! процесс требует дополнительной энергии



Немембранные органеллы. Рибосомы

□ Строение:

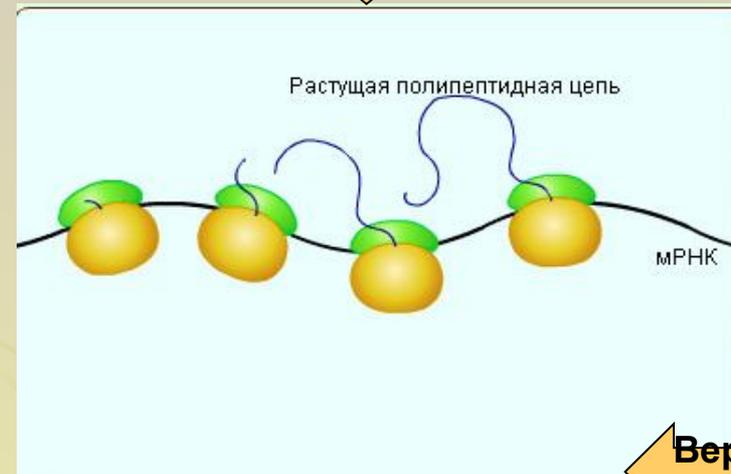
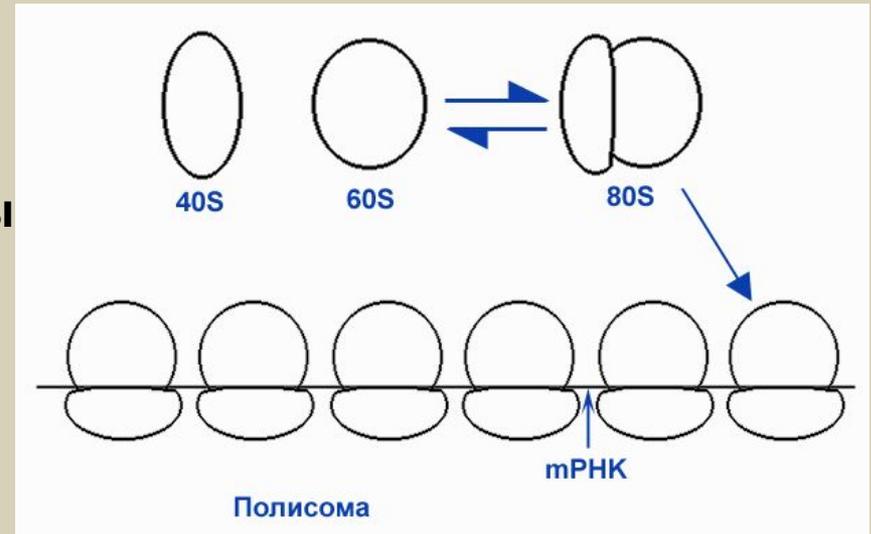
- Малая
 - Большая
- } субъединицы

□ Состав:

- РНК (рибосомная)
- Белки.

□ Функции:

- Обеспечивает биосинтез белка (сборку белковой молекулы из аминокислот).



← Вернуть
ся

Клеточный центр

□ **Строение:**

- 2 Центриоли (расположены перпендикулярно друг другу)

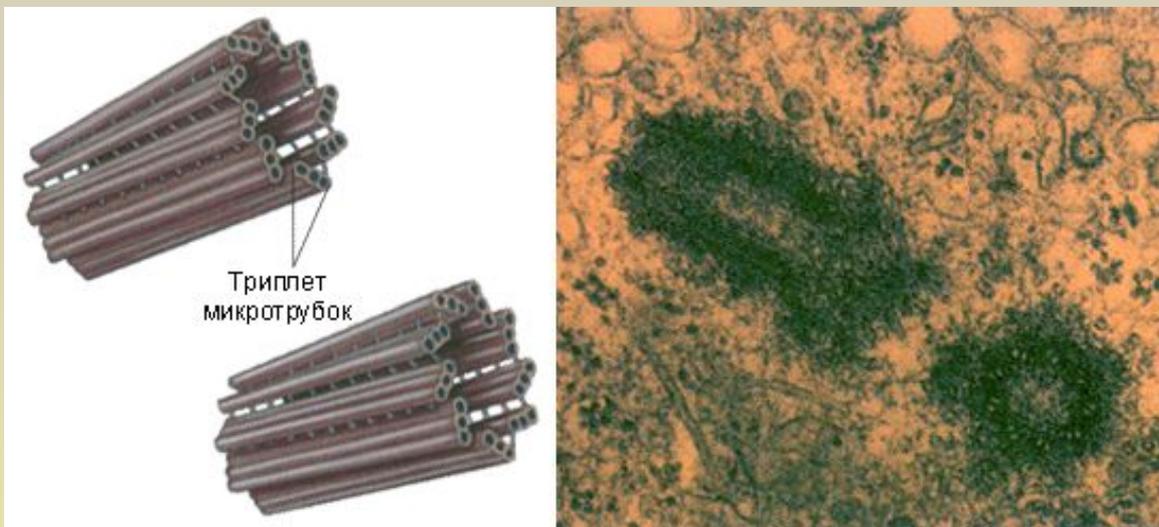
□ **Состав центриолей:**

- Белковые микротрубочки.

□ **Свойства:** способны к удвоению

□ **Функции:**

- Принимает участие в делении клеток животных и низших растений



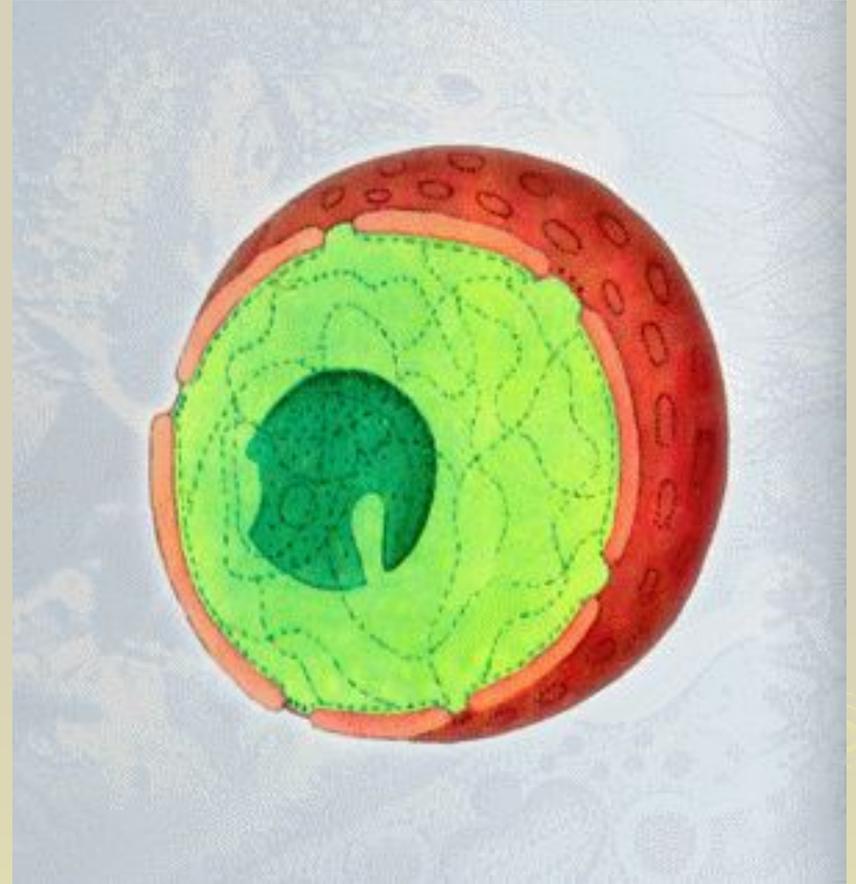
Органеллы движения

- **Реснички** (многочисленные цитоплазматические выросты на мембране).
- **Жгутики** (единичные цитоплазматические выросты на мембране).
- **Псевдоподии** (амебовидные выступы цитоплазмы).
- **Миофибриллы** (тонкие нити длиной до 1 см.).



Ядро

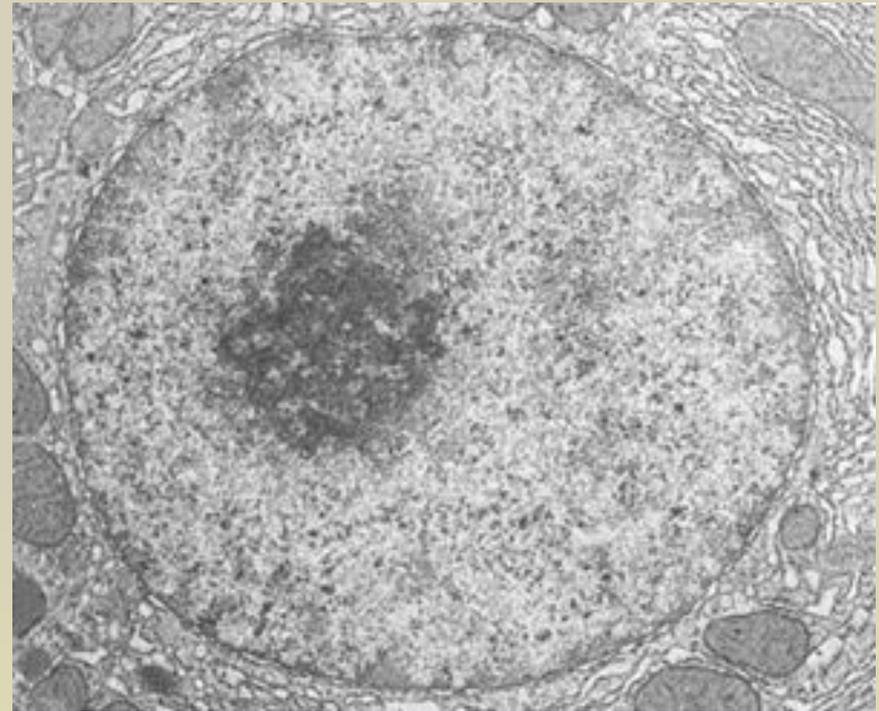
▣ **Ядро** имеется в клетках всех эукариот за исключением эритроцитов млекопитающих. У некоторых простейших имеются два ядра, но как правило, клетка содержит только одно ядро. Ядро обычно принимает форму шара или яйца; по размерам (10–20 мкм) оно является самой крупной из органелл.



Ядро

□ Строение:

1. Ядерная оболочка (2 мембранная):
 - Наружная мембрана
 - Внутренняя мембрана.
2. Ядерный сок (белки, ДНК, вода, мин. соли).
3. Ядрышко (белок и р-РНК).
4. Хромосомы (хроматин):
ДНК
Белок.



Ядро

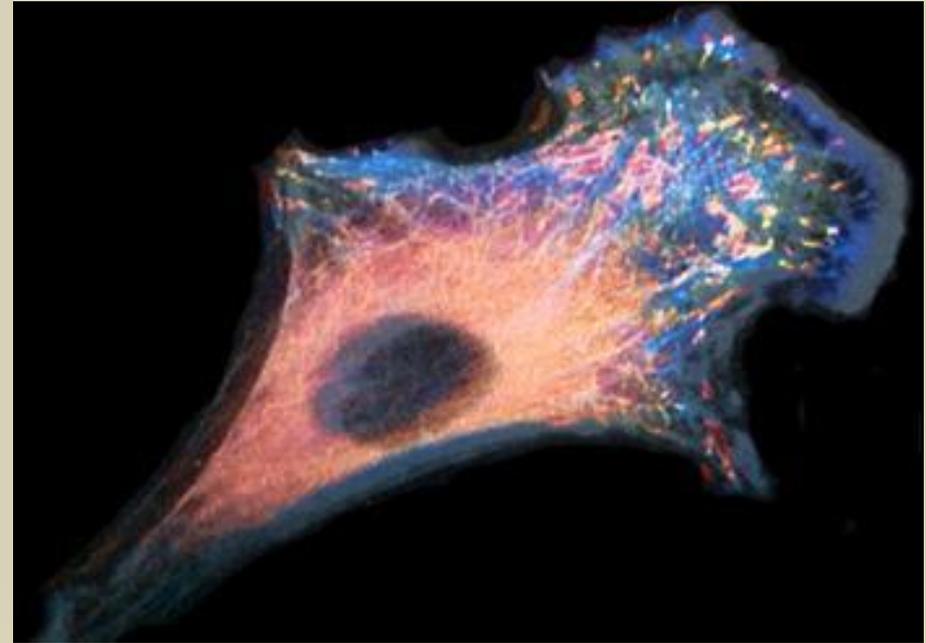
□ **Функции:**

- Регуляция процесса обмена веществ,
- Хранение наследственной информации и ее воспроизводство,
- Синтез РНК,
- Сборка рибосом (рибосомальный белок + рибосомальная РНК)



Цитоскелет, микрофиламенты

- Микротрубочки представляют собой достаточно жёсткие структуры и поддерживают форму клетки, образуя своеобразный **цитоскелет**. С опорой и движением связана и ещё одна форма органелл – **микрофиламенты** – тонкие белковые нити диаметром 5–7 нм.



Цитоскелет клетки. Микрофиламенты окрашены в синий, микротрубочки – в зеленый, промежуточные волокна – в красный цвет.