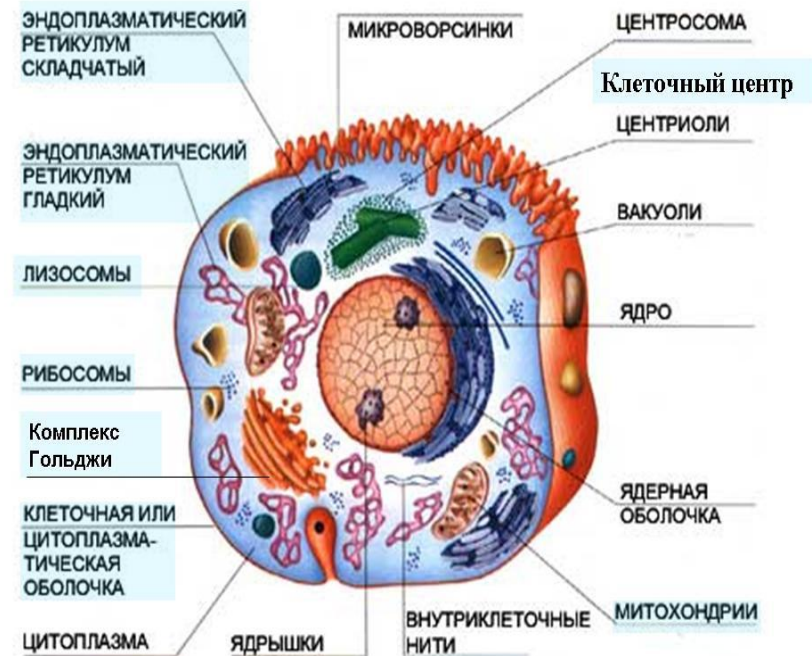
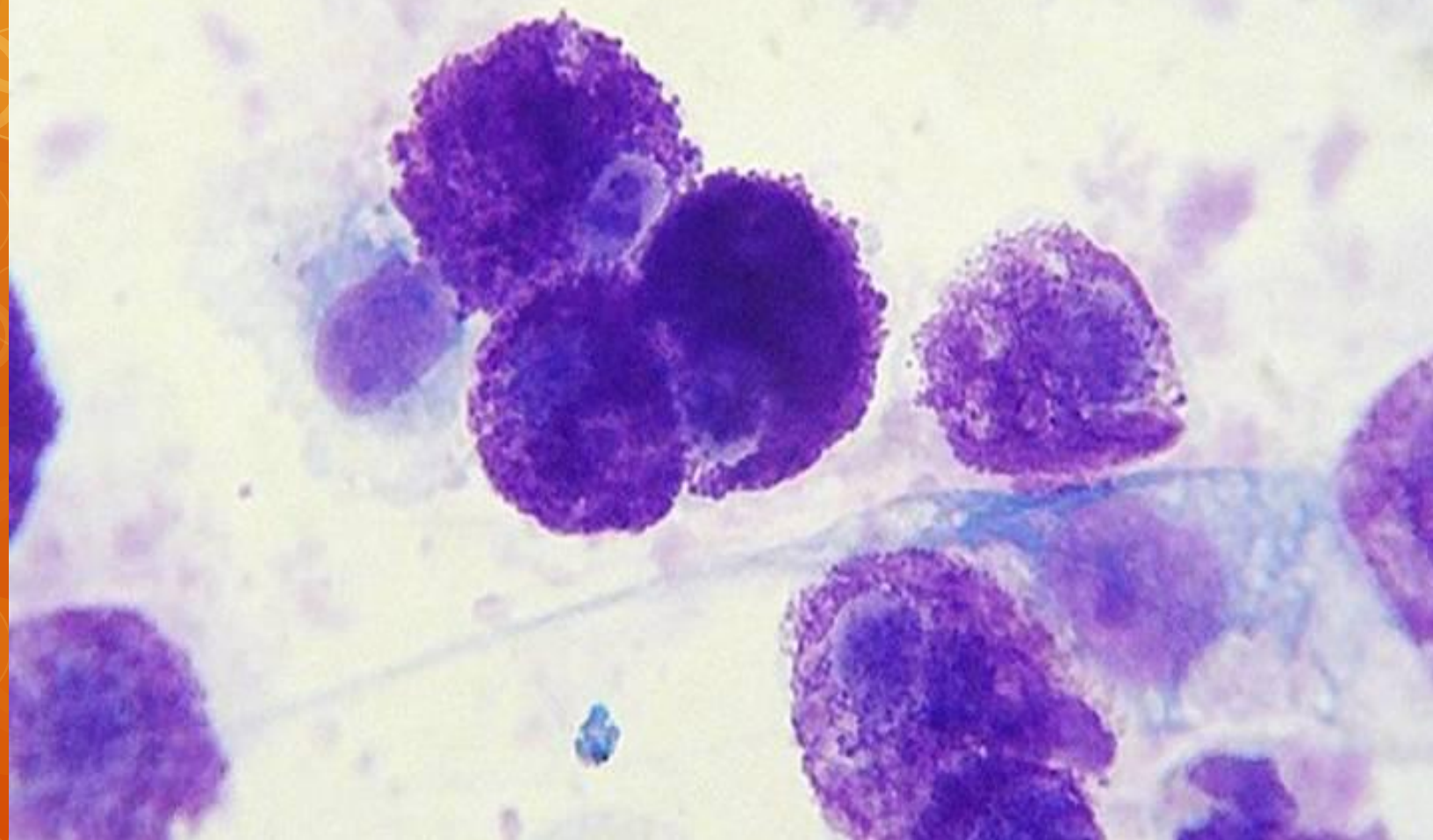


# Цитология- учение о клетке

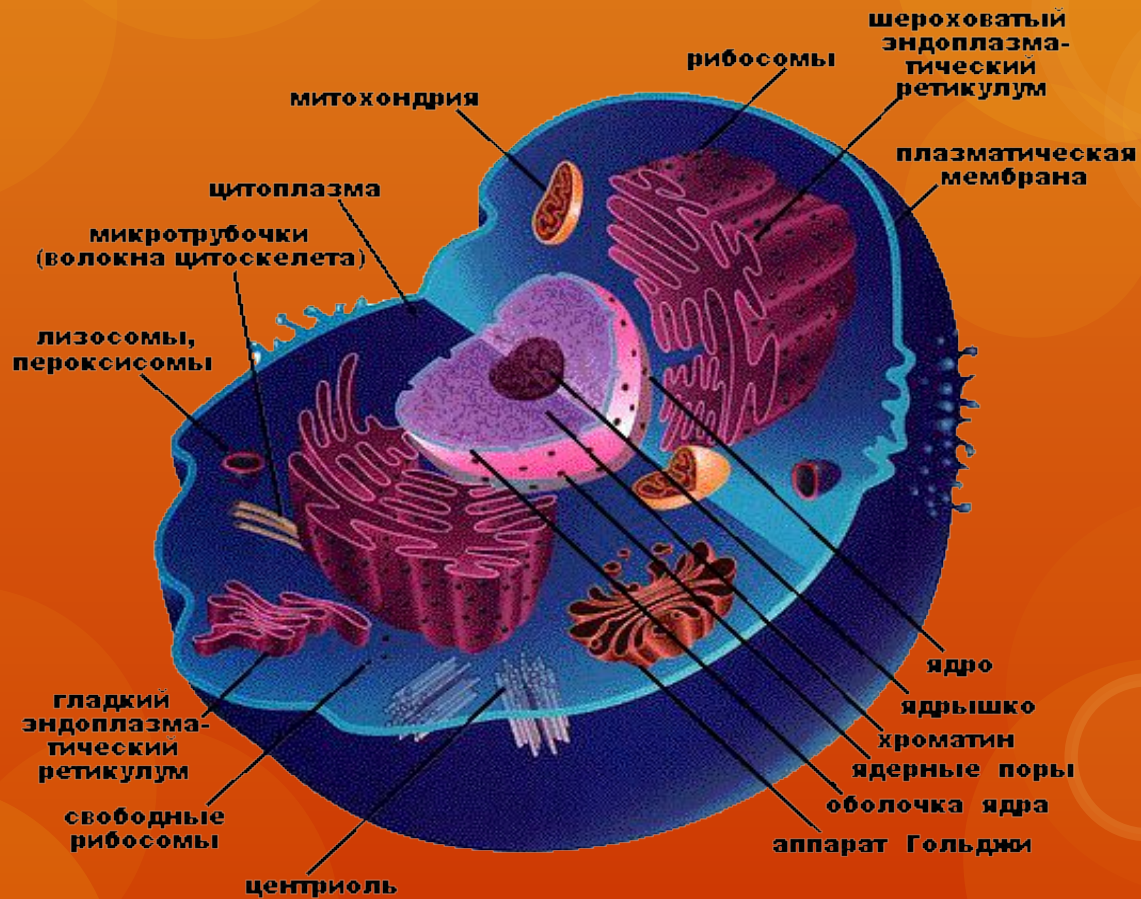
## Строение животной клетки



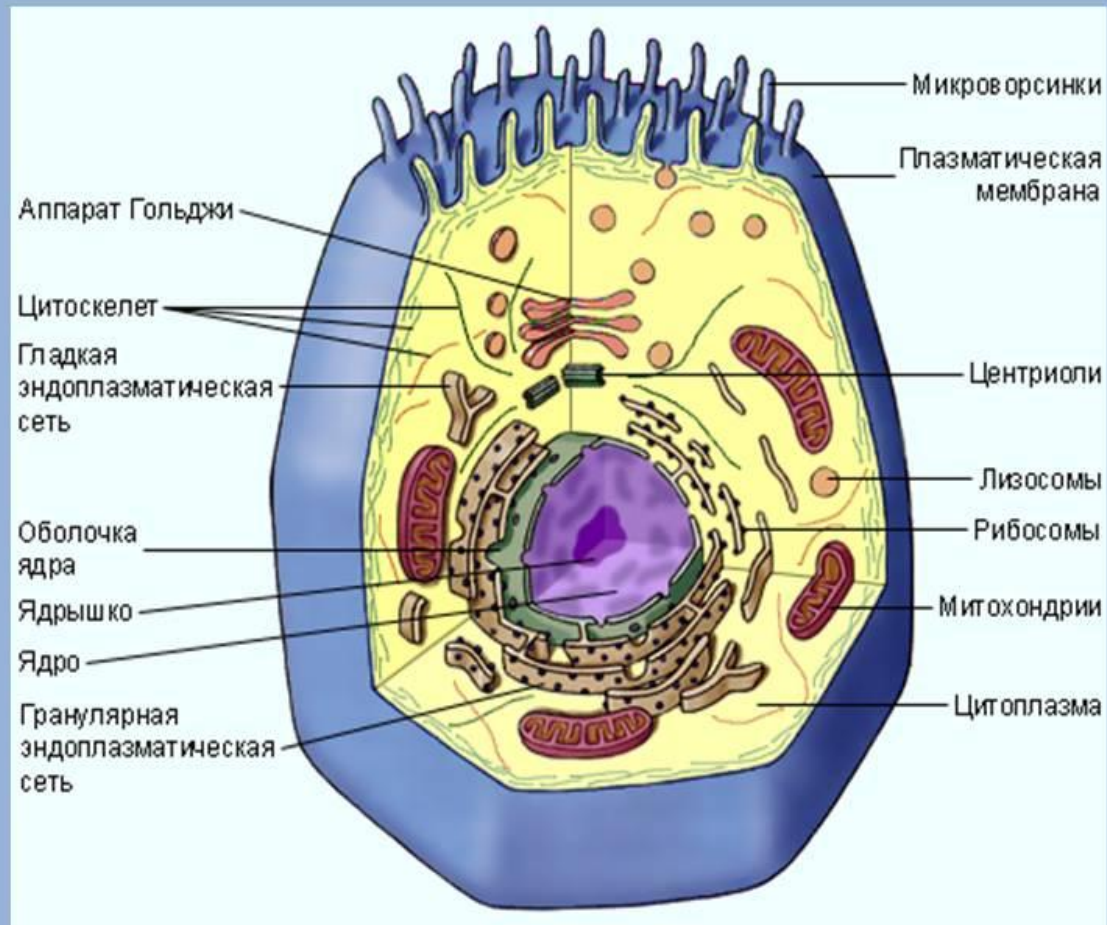
**Цитология (от греч. цитос —местилище, клетка) — наука, изучающая структуру и функции клетки.**



# Животная клетка

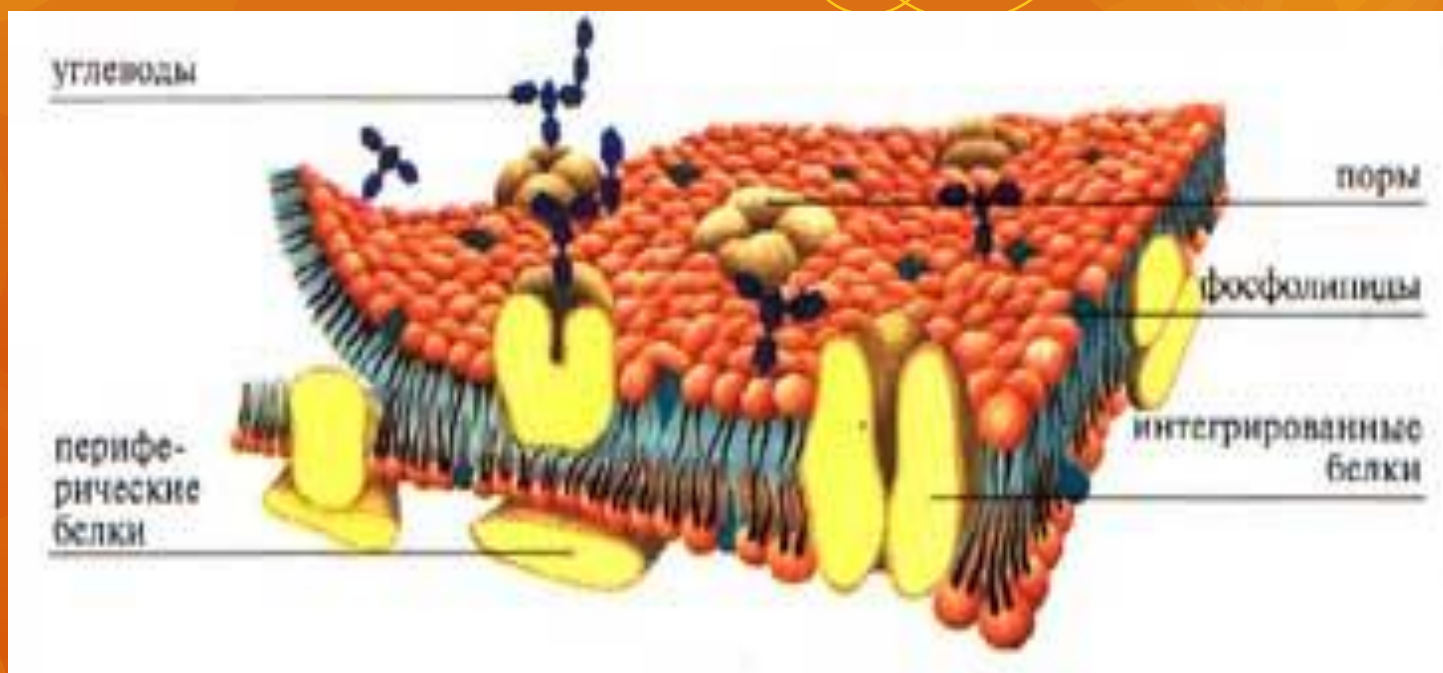


# Основные органеллы клетки



**Клетка животных под электронным микроскопом**

# Цитоплазматическая мембрана - ЦПМ



# Цитоплазматическая мембрана

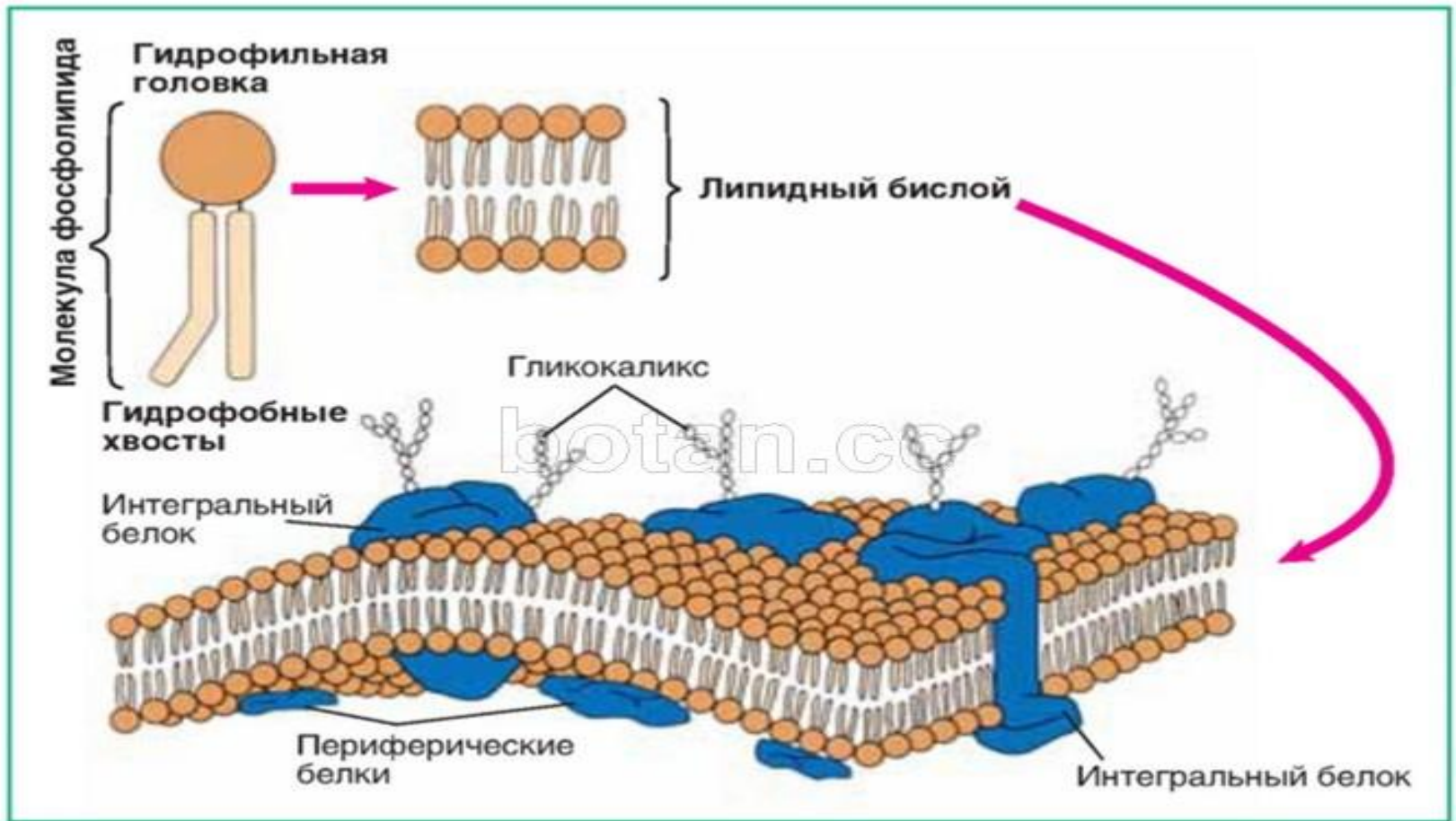
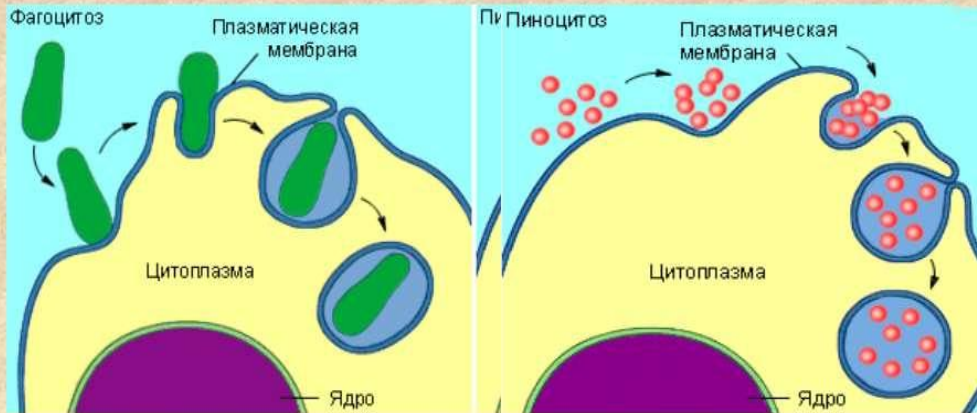


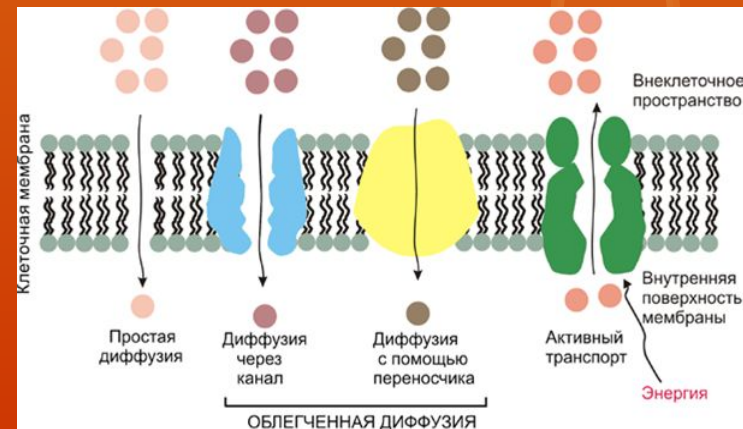
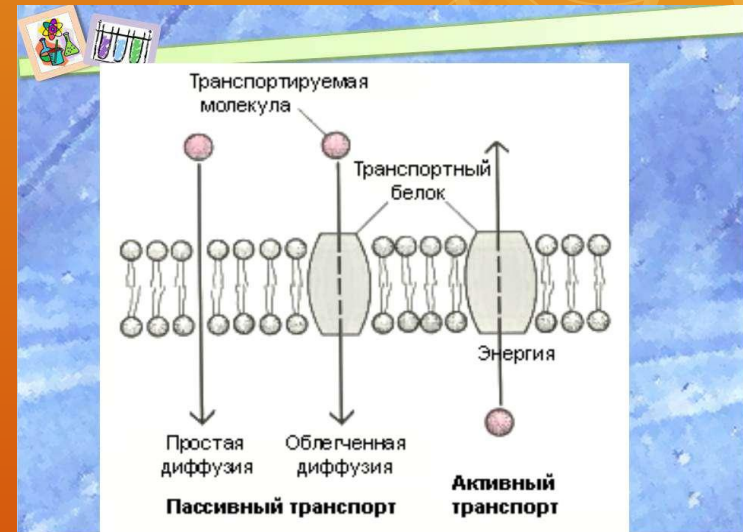
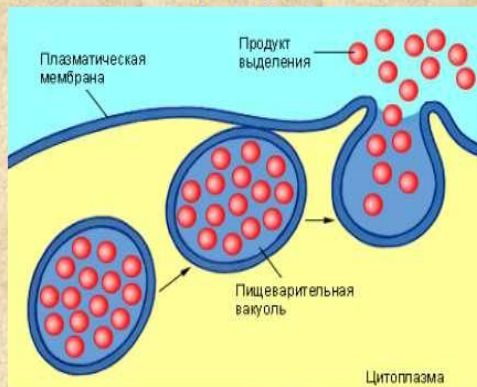
Рис. 30. Схема строения цитоплазматической мембраны

# Транспорт веществ через ЦПМ

## Транспорт веществ через плазматические мембраны Эндоцитоз



## Экзоцитоз



# МИТОХОНДРИИ

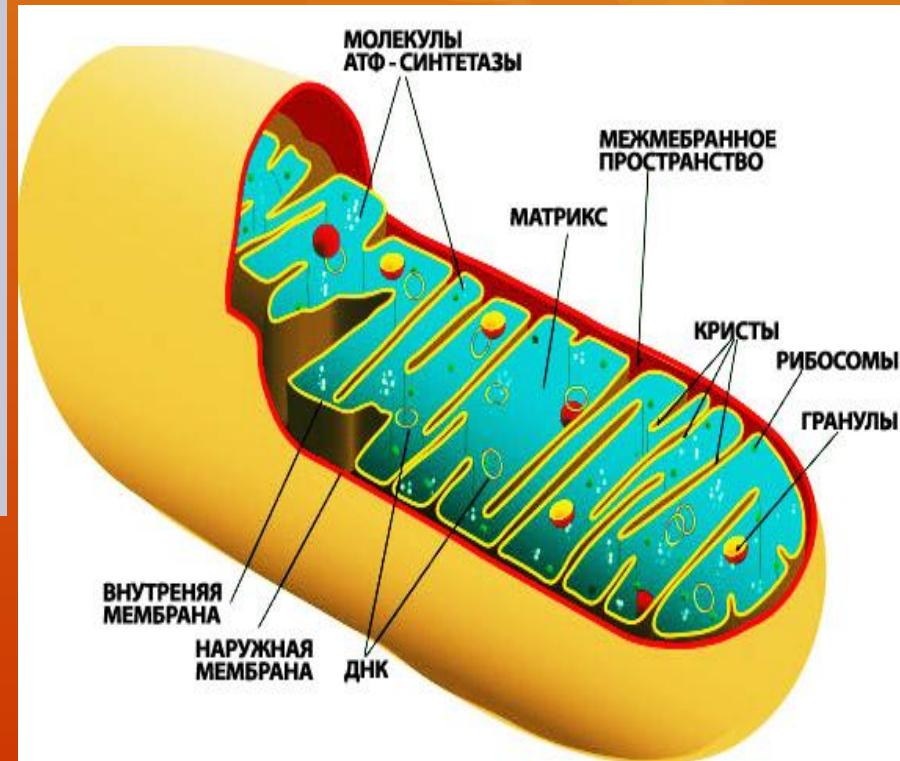
Открыл в 1890 году Рихард Альтман



## Функции:

- Синтез молекул АТФ, энергетический центр клетки;
- Синтез собственных белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов;
- Образование собственных рибосом

# МИТОХОНДРИИ





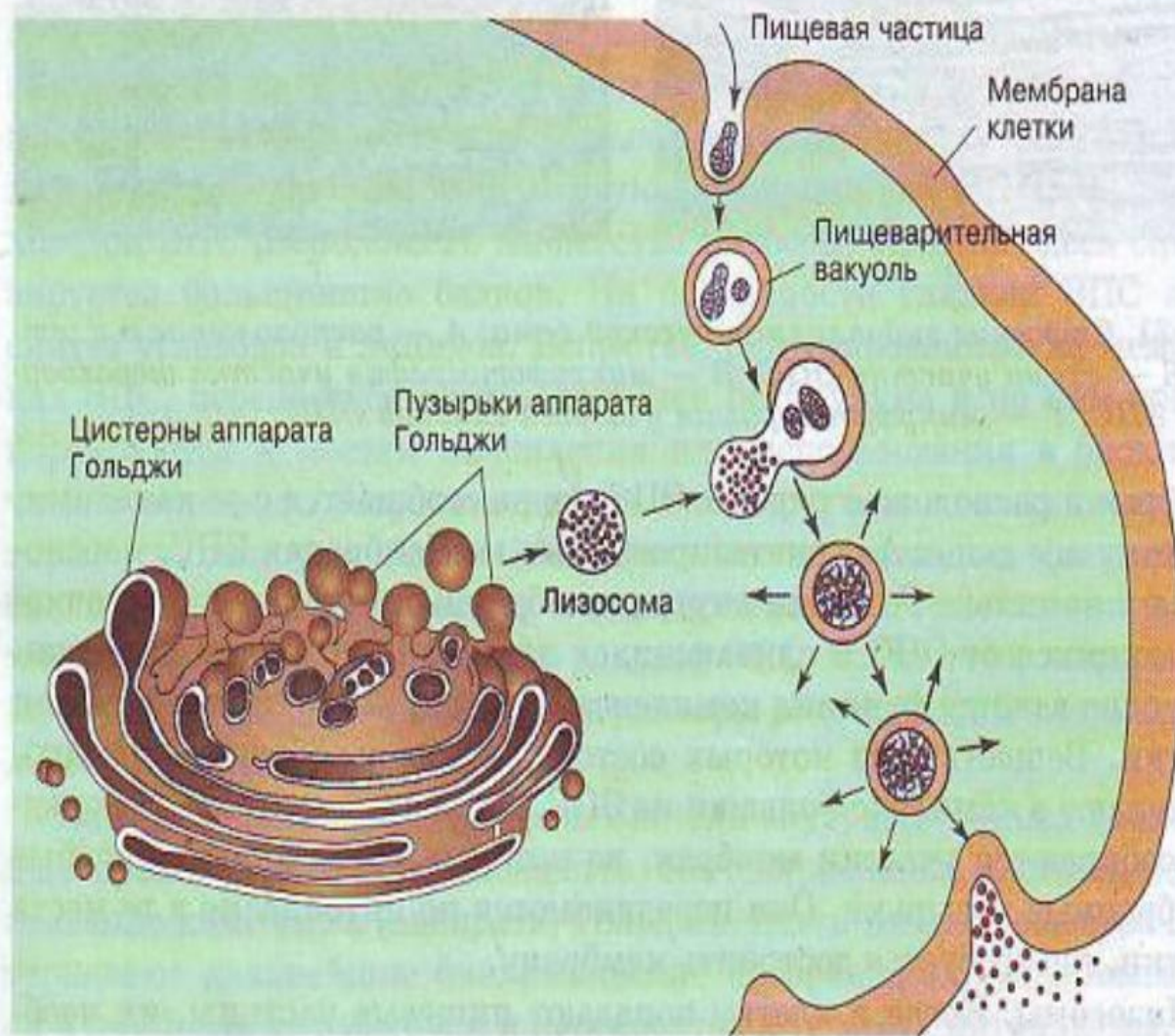
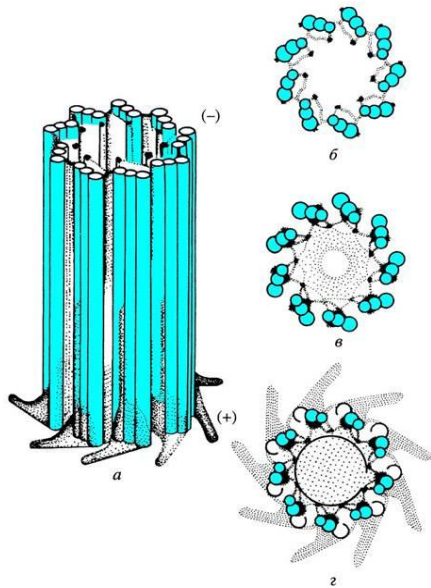


Рис. 33. Схема переваривания пищевой частицы при участии лизосомы

КОМПЛЕКС  
ГОЛЬДЖИ  
И  
ЛИЗОСОМЫ

# Центриоли или клеточный центр

## Строение центриоли



- Одиночная *центриоль* представляет собой полый цилиндр диаметром около 0,15 мкм и длиной 0,3...0,5 мкм (реже – несколько мкм).
- Стенки центриолей состоят из 9 *триплетов* микротрубочек.

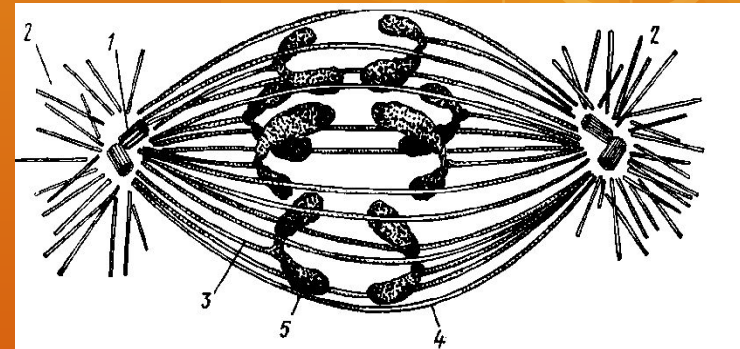
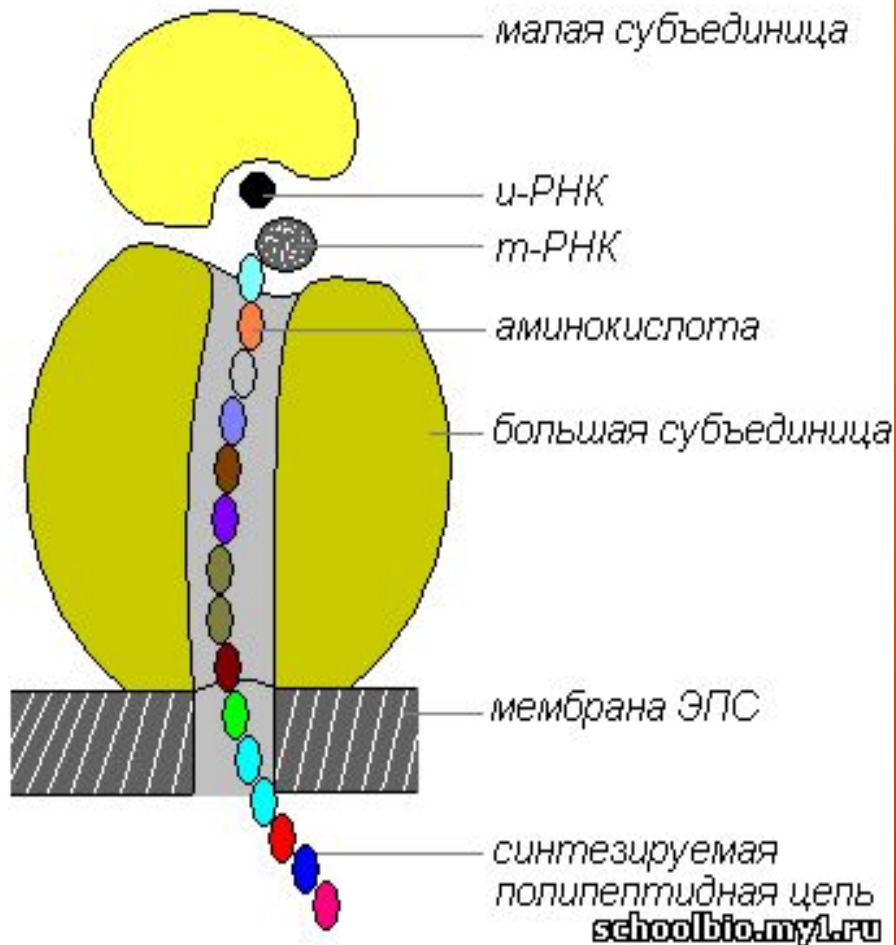


Рис. 115. Строение веретена деления клетки животного (анафаза): 1 — центриоли (диплосомы); 2 — микротрубочки центросферы; 3 — хромосомные волокна (микротрубочки); 4 — межхромосомные волокна; 5 — хромосомы (по Ду Праву, 1970)

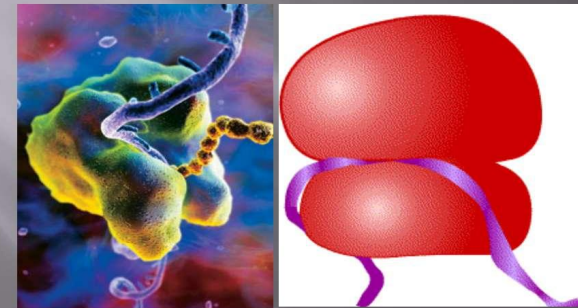
Первая стадия деления	Вторая стадия деления	Третья стадия деления	Четвертая стадия деления
<p>Веретено деления</p> <p>Разрушение ядерной оболочки</p> <p>Хромосомы, состоящие из двух хроматид</p>	<p>Метафазная пластинка</p> <p>Веретено деления</p>	<p>Дочерние хромосомы</p>	<p>Образование перетяжки</p> <p>Образование ядрышка</p> <p>Образование ядерной оболочки</p>

# рибосомы

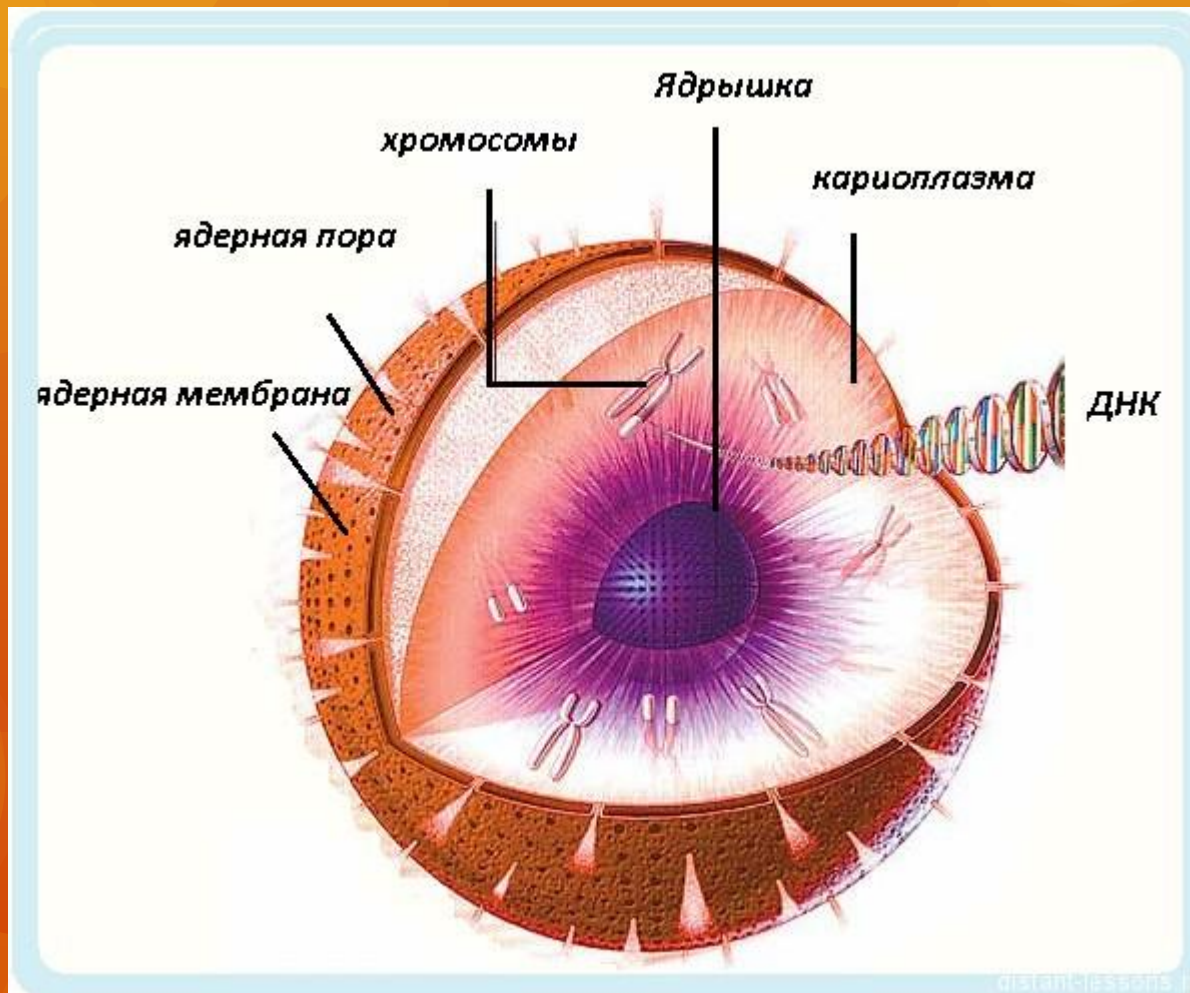
## Строение рибосомы



## Рибосома



# Ядро клетки

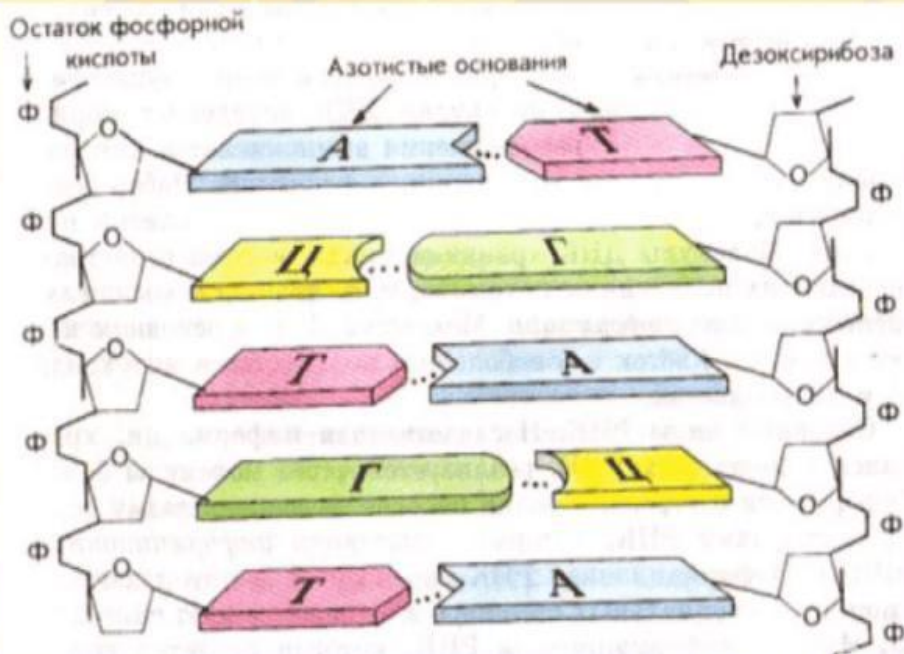


# ДНК - дезоксирибонуклеиновая кислота

Двуцепочечная спираль



Схематическое строение ДНК  
(многоточием обозначены водородные связи)

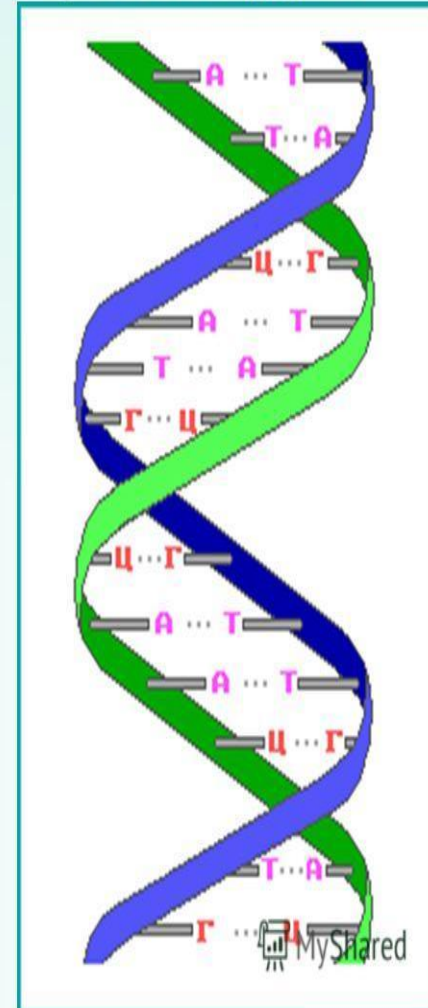


PP14WEB.TU

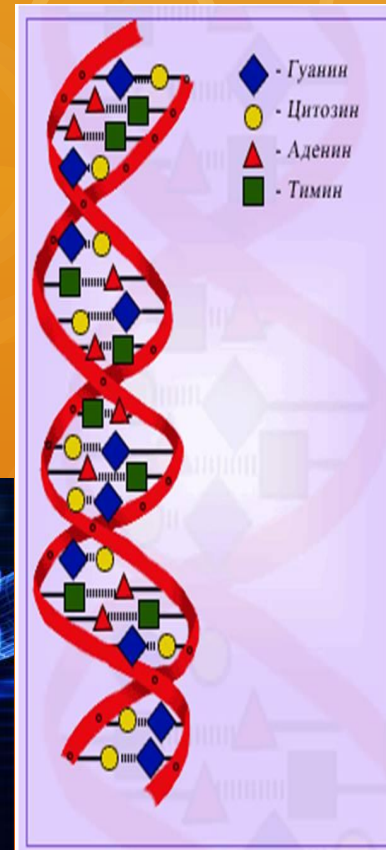
## Схематическое строение ДНК

Нуклеотиды:

1. Расположены друг от друга на расстоянии **0,34нм**
2. Масса одного нуклеотида равна **345**.
3. Ширина спирали **2нм**
4. Эти величины **постоянные**



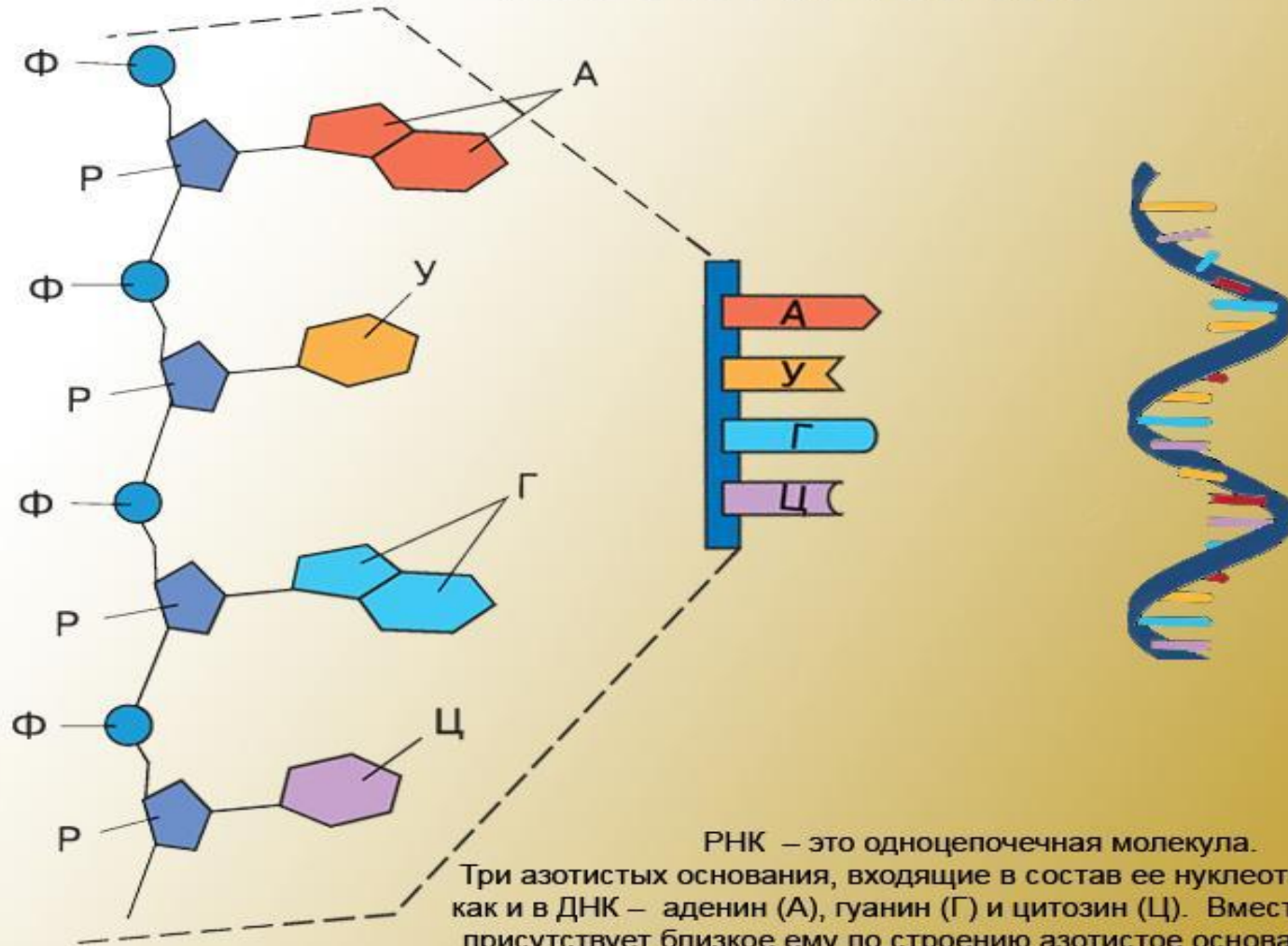
# Структура ДНК



Модель строения ДНК

# РНК – рибонуклеиновая кислота

## СТРУКТУРА РНК

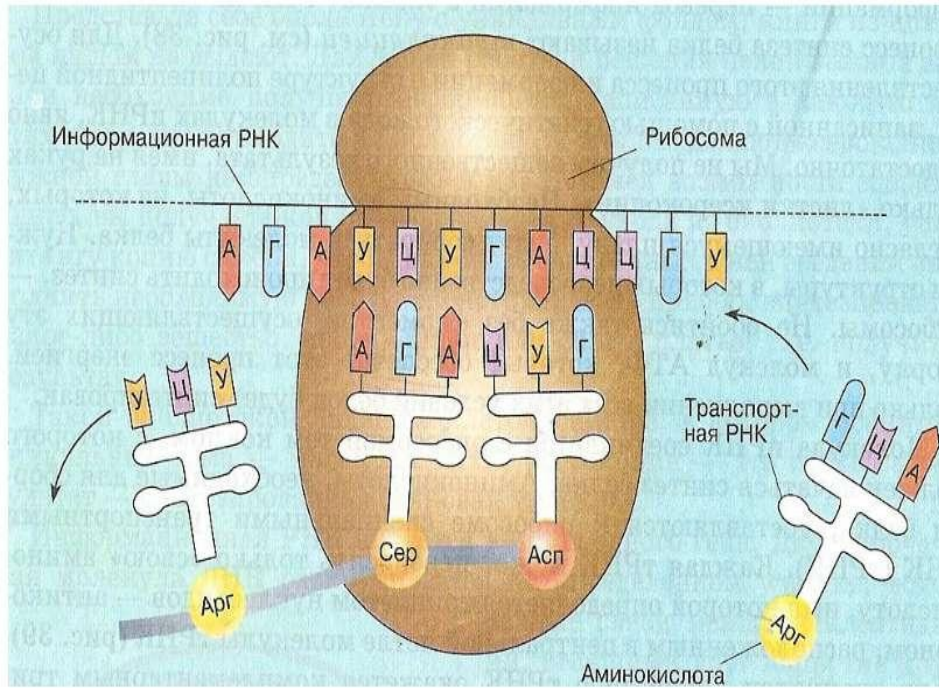




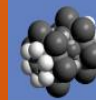
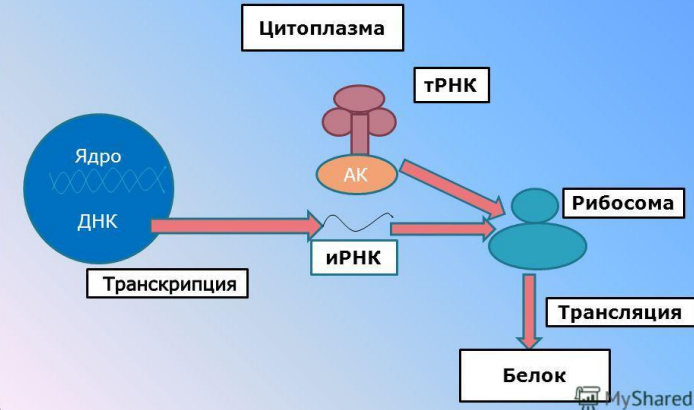


# Синтез белка на рибосомах

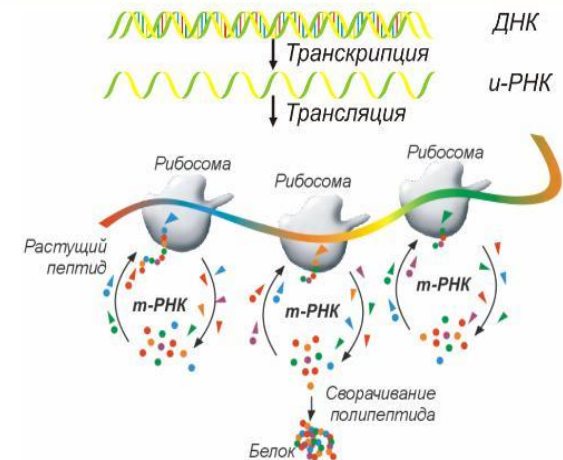
## Синтез белка



## Схема синтеза белка

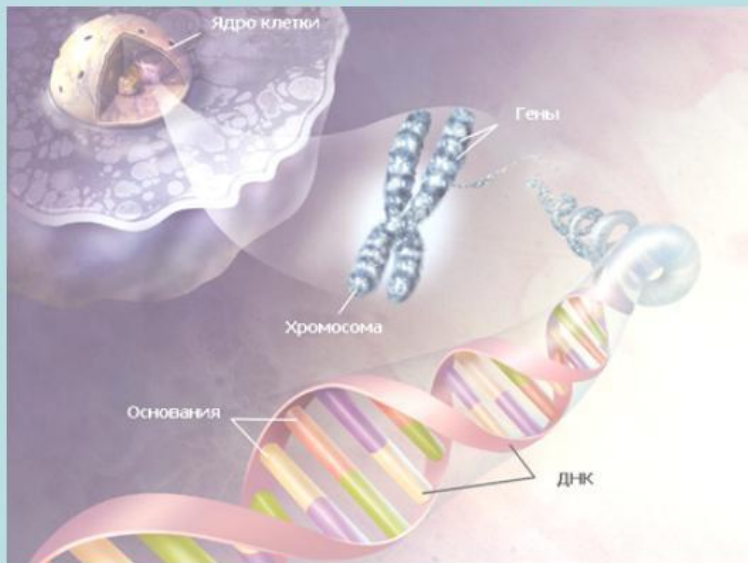


NANOTECHNOLOGY NEWS NETWORK  
BIG THINGS HAPPEN IN SMALL PLACES

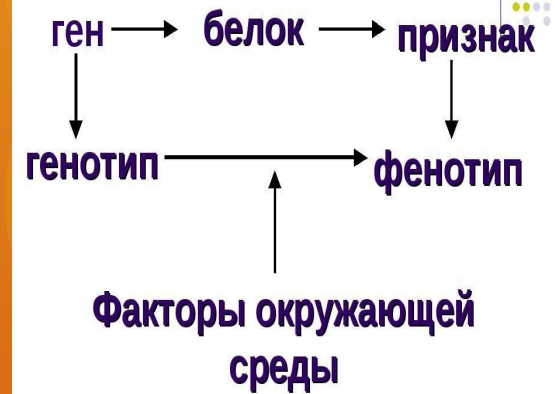


# Ген – белок - признак

**Наследственность** – способность организма сохранять и передавать свои признаки и особенности развития из поколения в поколение.  
**ГЕН -- БЕЛОК -- ПРИЗНАК**



*В чем состоит биологическое значение наследственности ?*



# Заключение

## К Л Е Т К А

### Цитоплазматическая мембрана

- Защитная функция
- Транспорт веществ
- Избирательная проницаемость

### Цитоплазма

- Среда для протекания химических реакций

### Ядро

- Хранение и передача наследственной информации
- Контроль за процессами жизнедеятельности клетки

