

# Биомембраны

Лекция

# *Метаболизм*

**М.** – совокупность биохимических процессов, протекающих в живом организме.

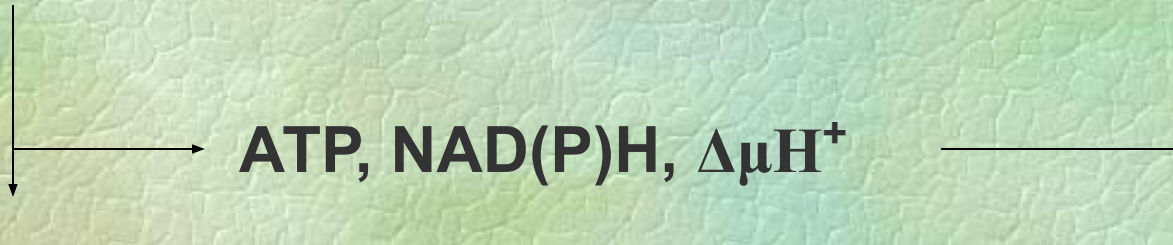
**Катаболизм** – фаза метаболизма, на которой происходит распад молекул, поступающих с пищей или запасенных живым организмом до неорганических веществ ( $H_2O$ ,  $CO_2$ ,  $NH_4$ ). В ходе катаболических процессов высвободившаяся при окислении энергия запасается в форме АТФ, NAD(P)H и мембранного потенциала.

**Анаболизм** – Синтез биологических макромолекул из низкомолекулярных предшественников. Для протекания анаболизма требуется постоянный приток энергии.

# Функции АТР, NAD(P)H, $\Delta\mu\text{H}^+$

Белки  
Углеводы  
Жиры

Белки  
Углеводы  
Жиры, ДНК, РНК



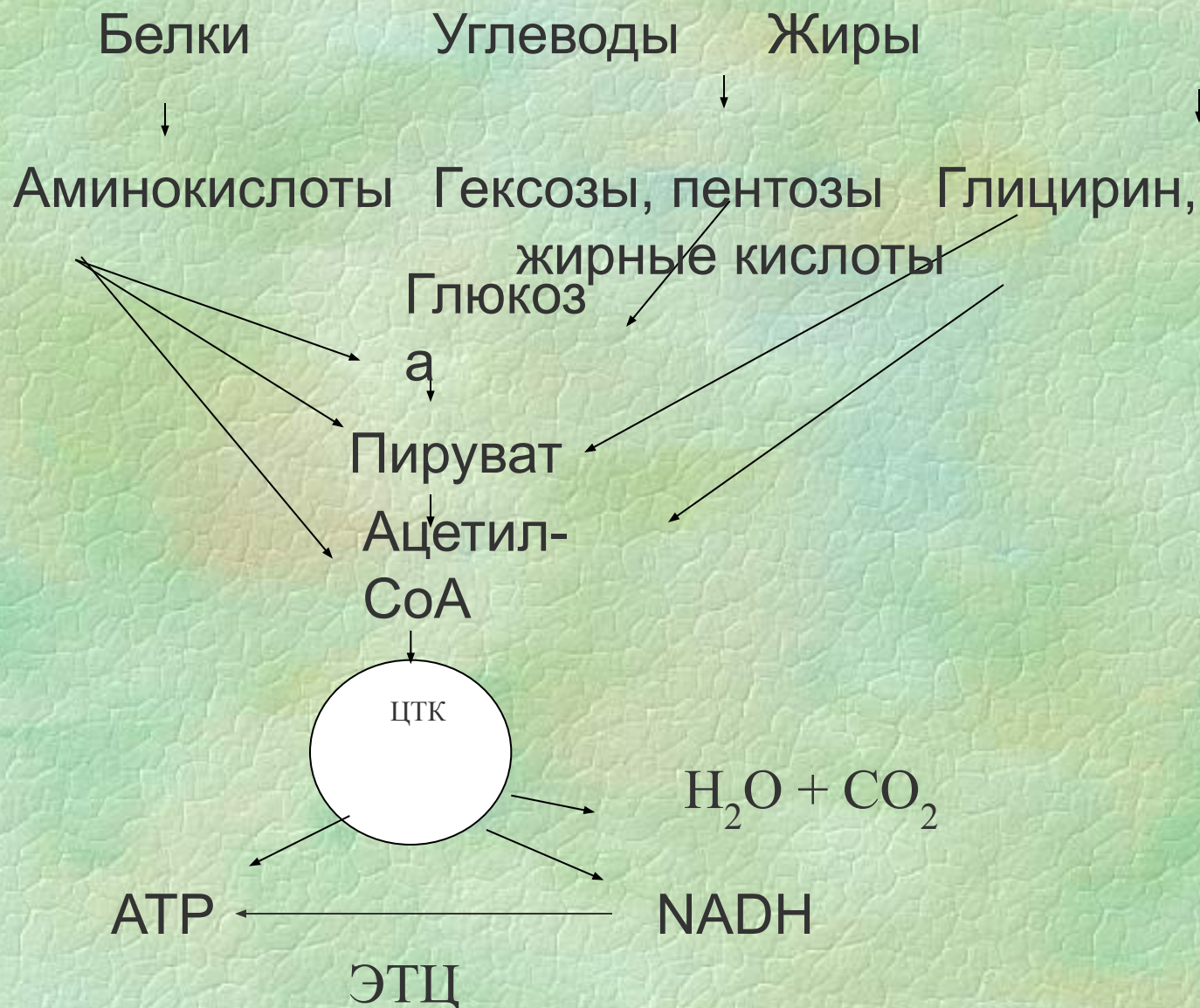
$\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_4$

Аминокислоты,  
Моносахариды

Жирные кислоты  
основания

Азотистые

# Схема катаболических процессов

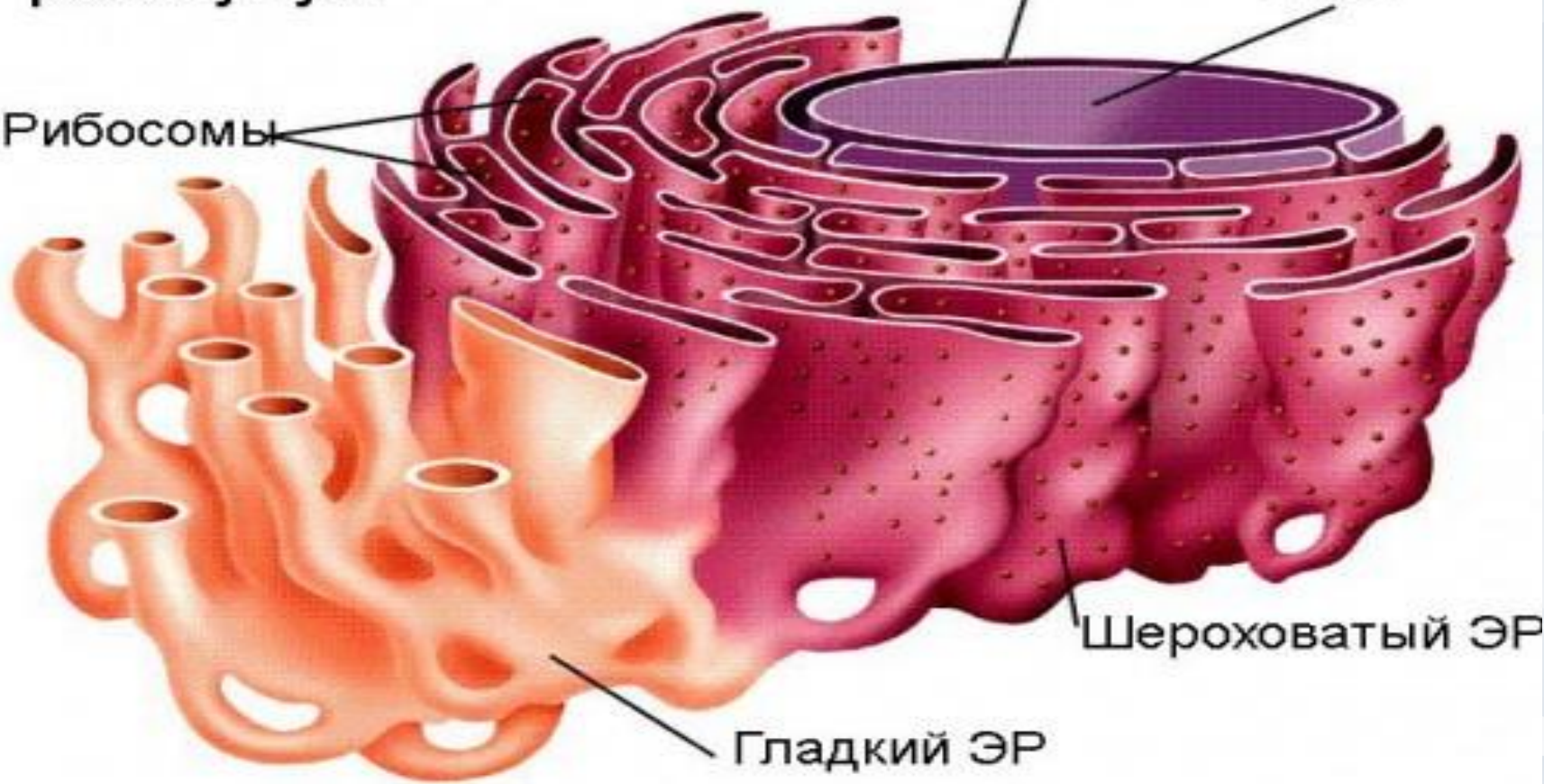


# Эндоплазматический ретикулум

Ядерная оболочка

Ядро

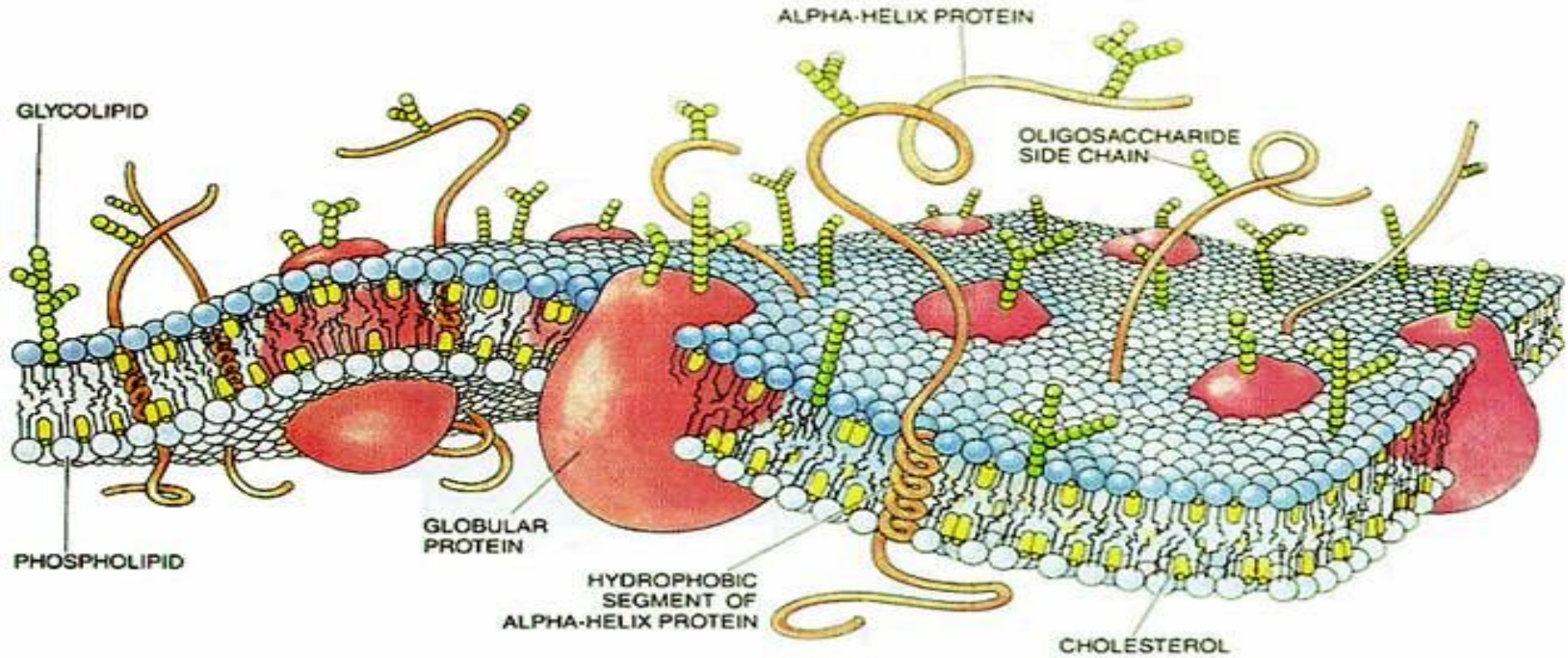
Рибосомы

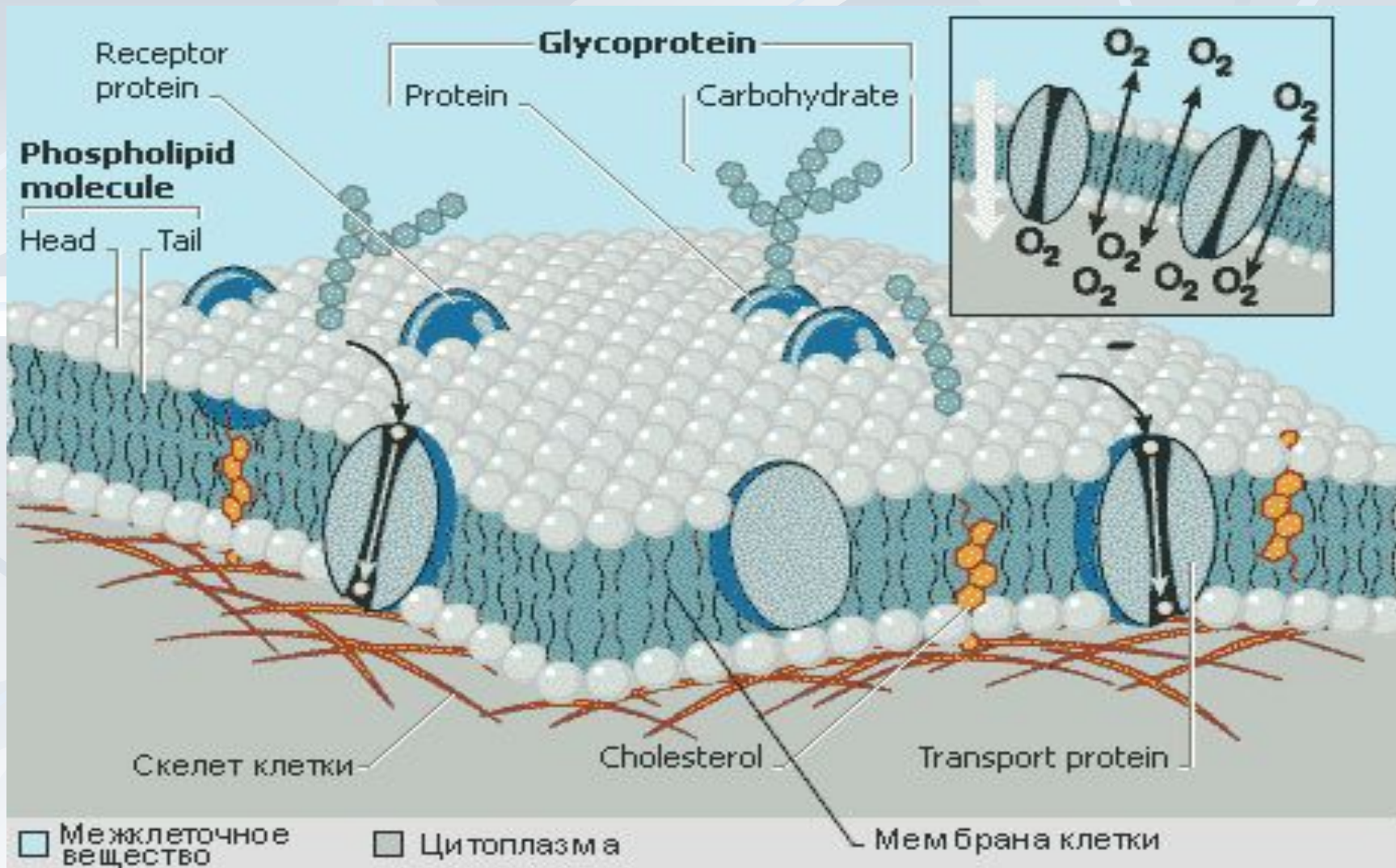


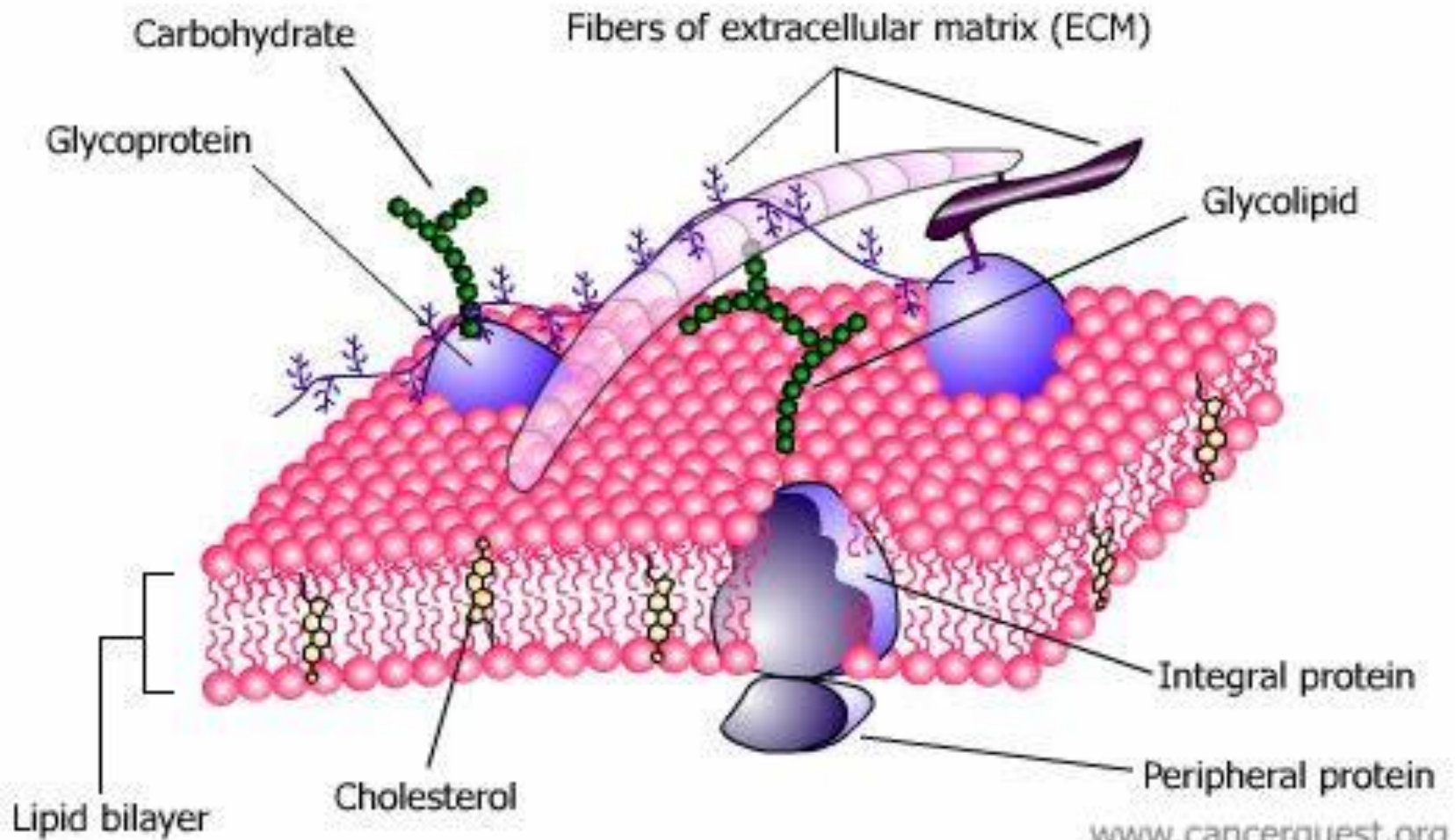
Шероховатый ЭР

Гладкий ЭР

# Жидкостно-мозаичная мембрана



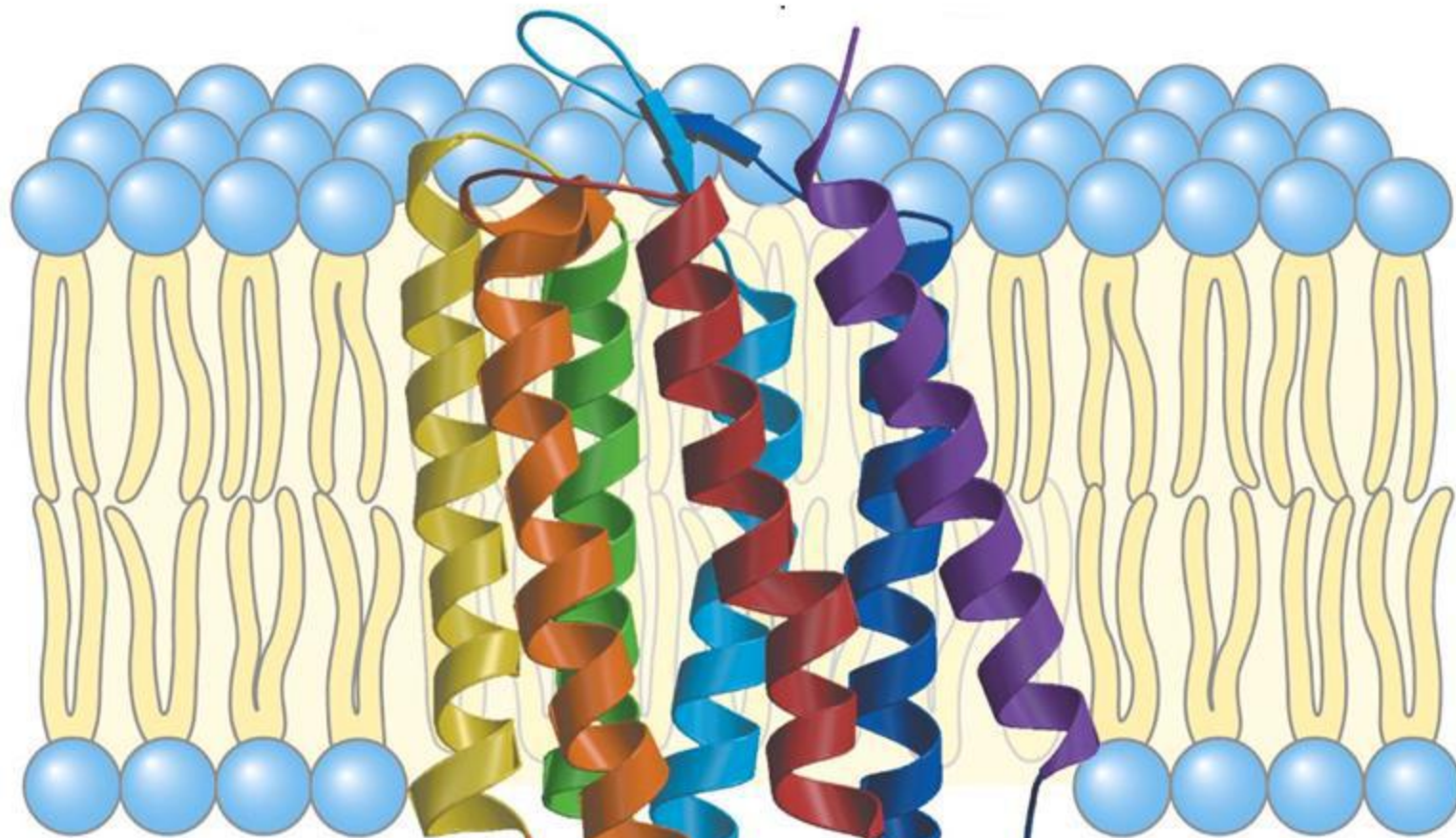






**Внешняя сторона  
мембраны**

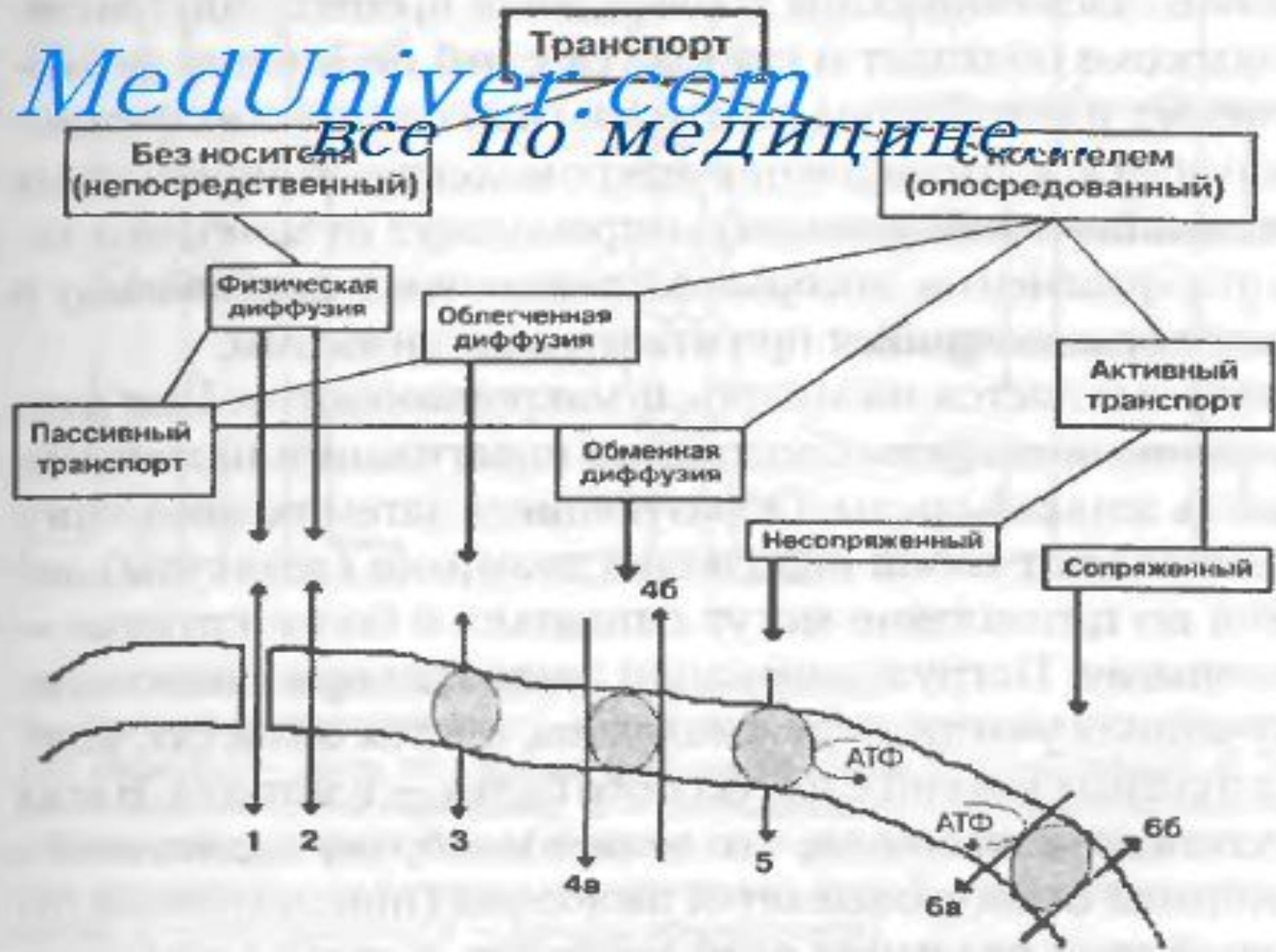
**N-конец**



**Внутренняя  
сторона  
мембраны**

**C-конец**

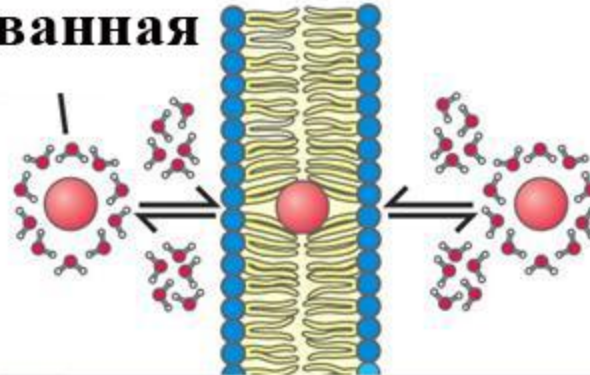
MedUniver.com  
Все по медицине



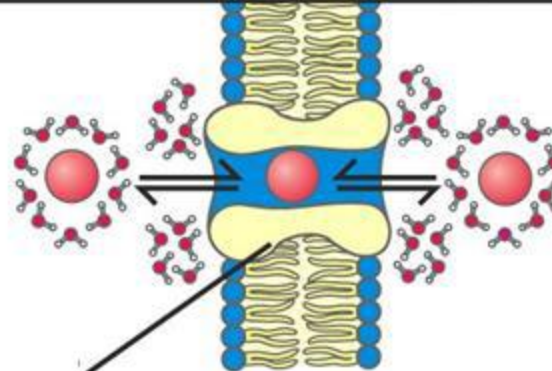


гидратированная  
молекула

(a)

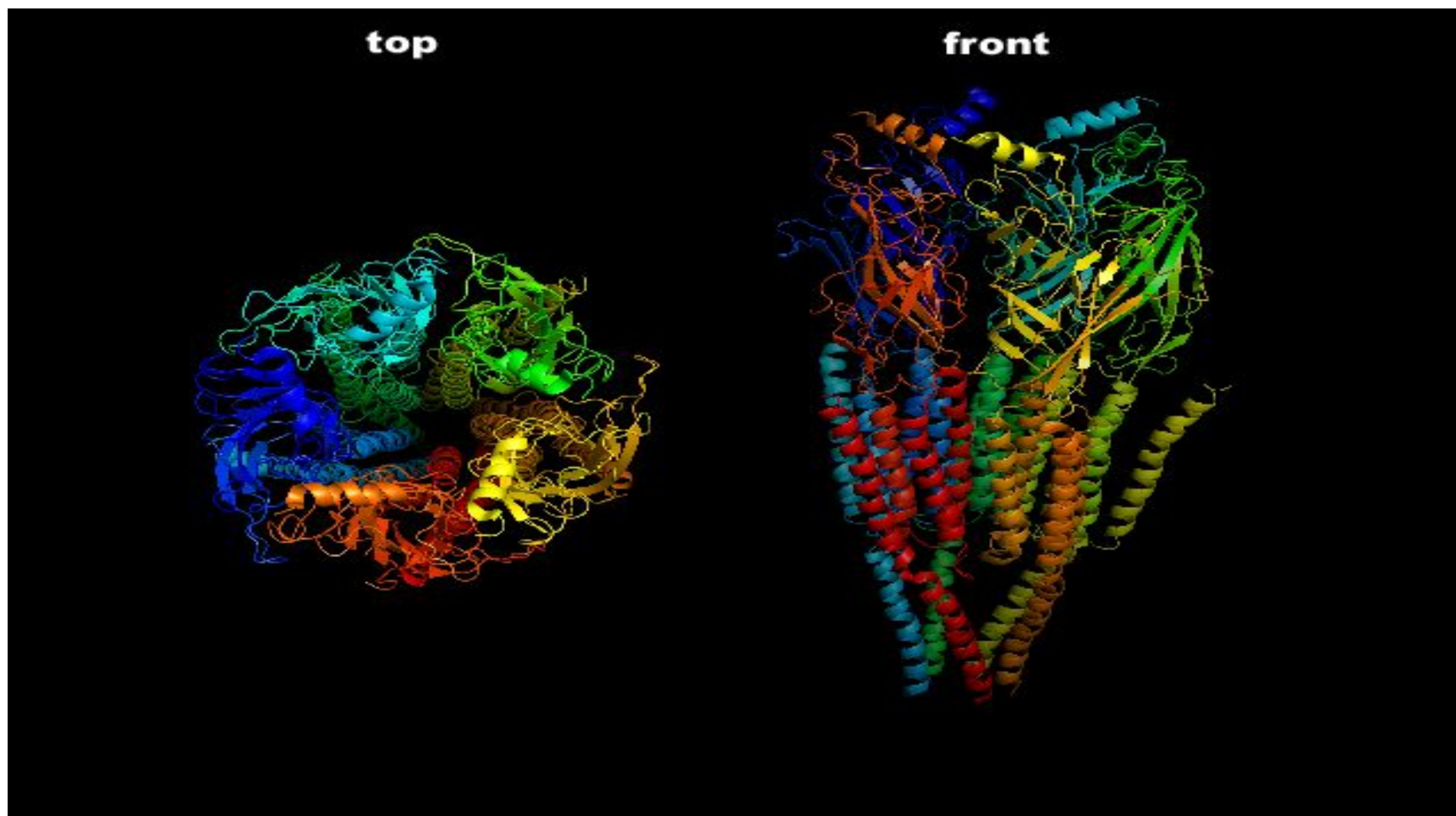


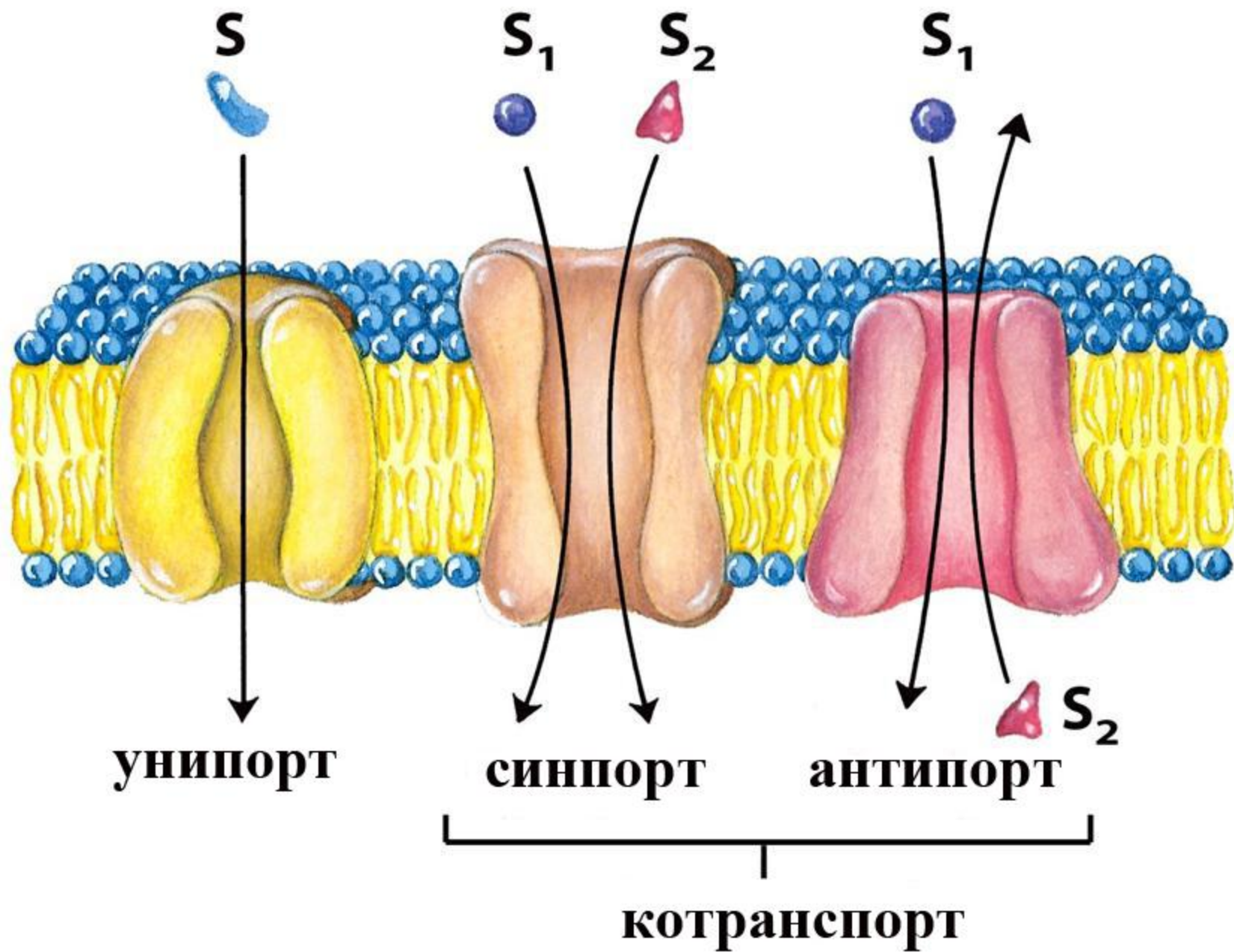
(b)



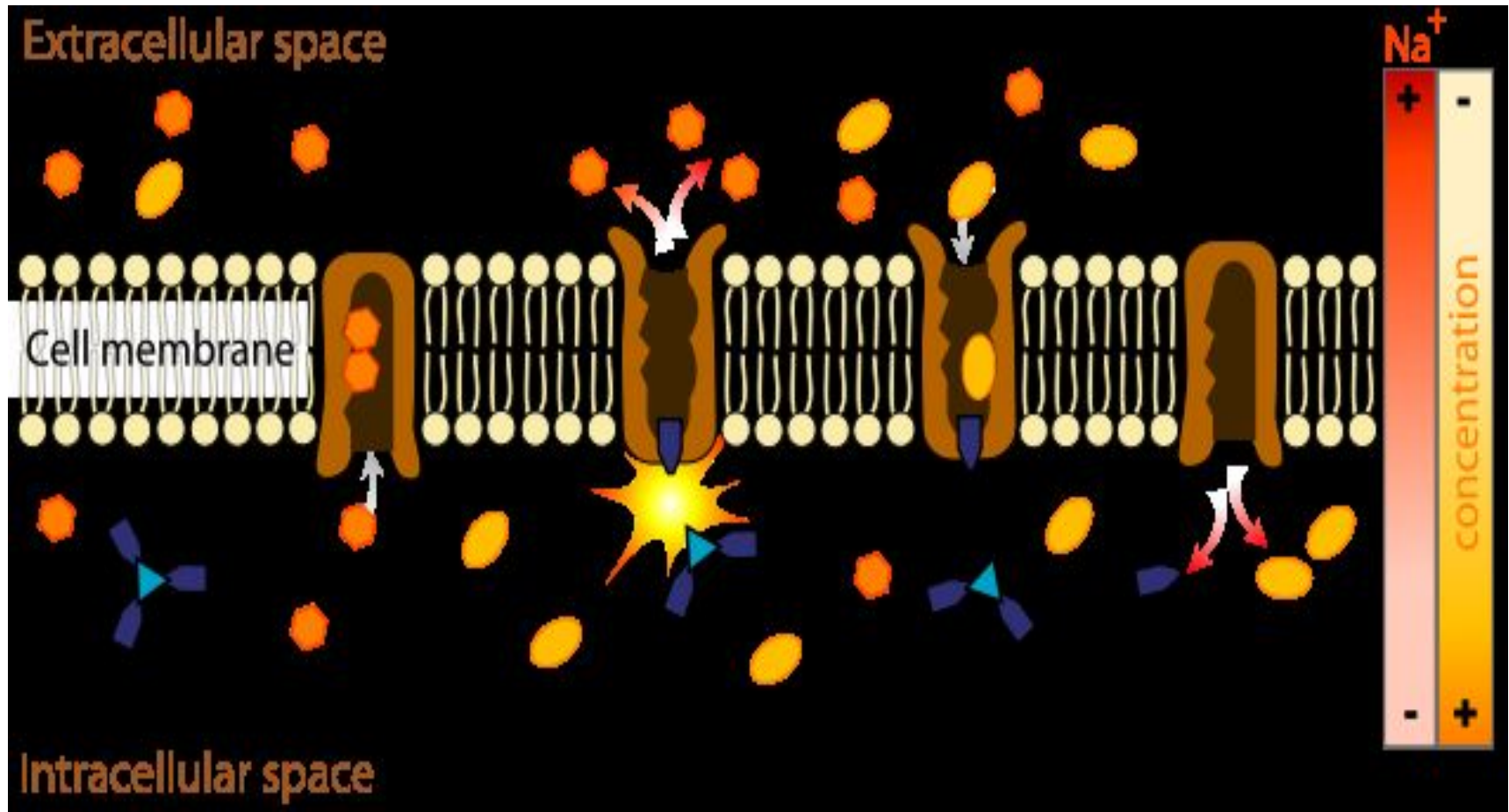
переносчик

# канал





# Активный транспорт ионов



# The Sodium-potassium Pump

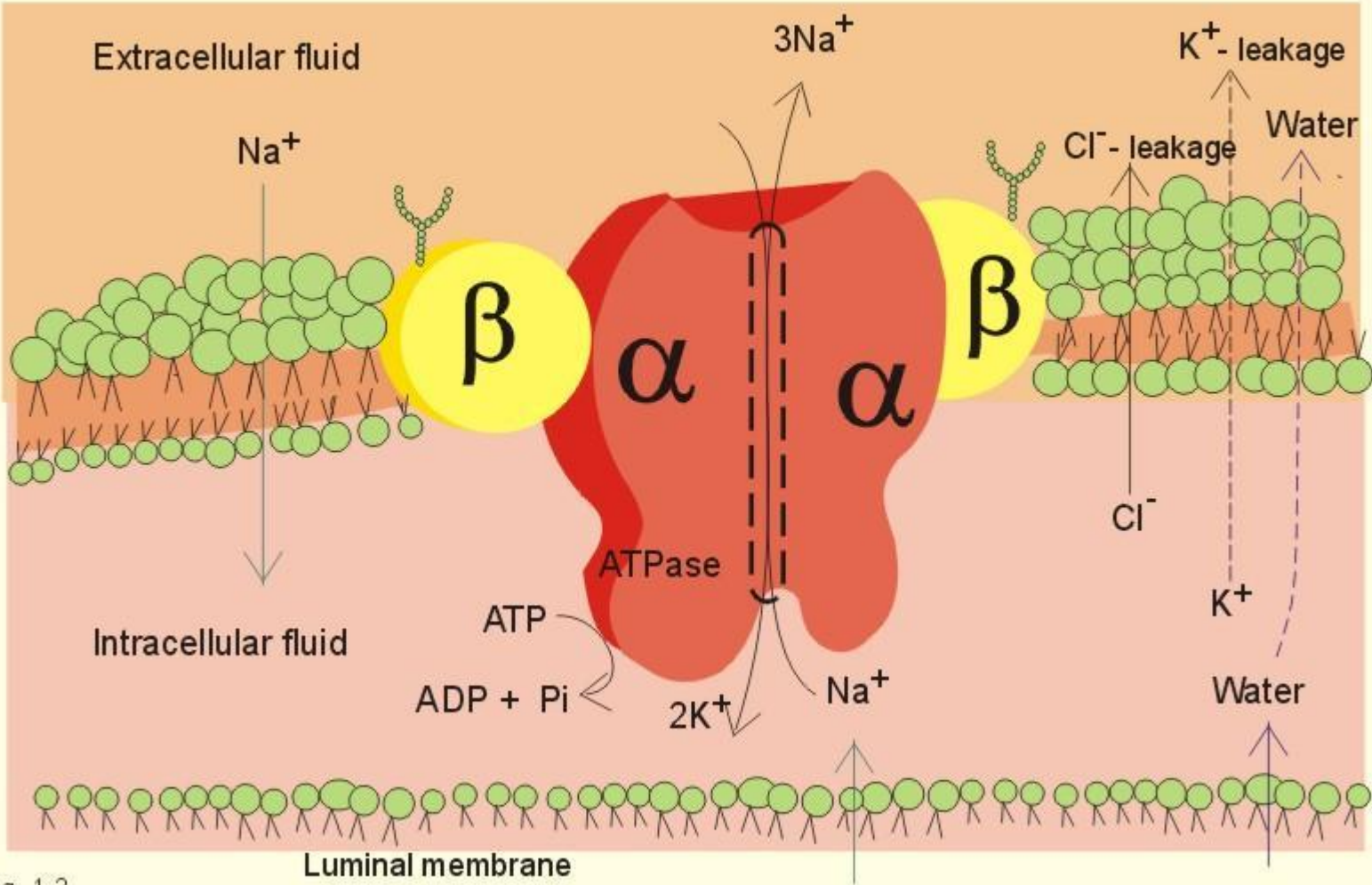
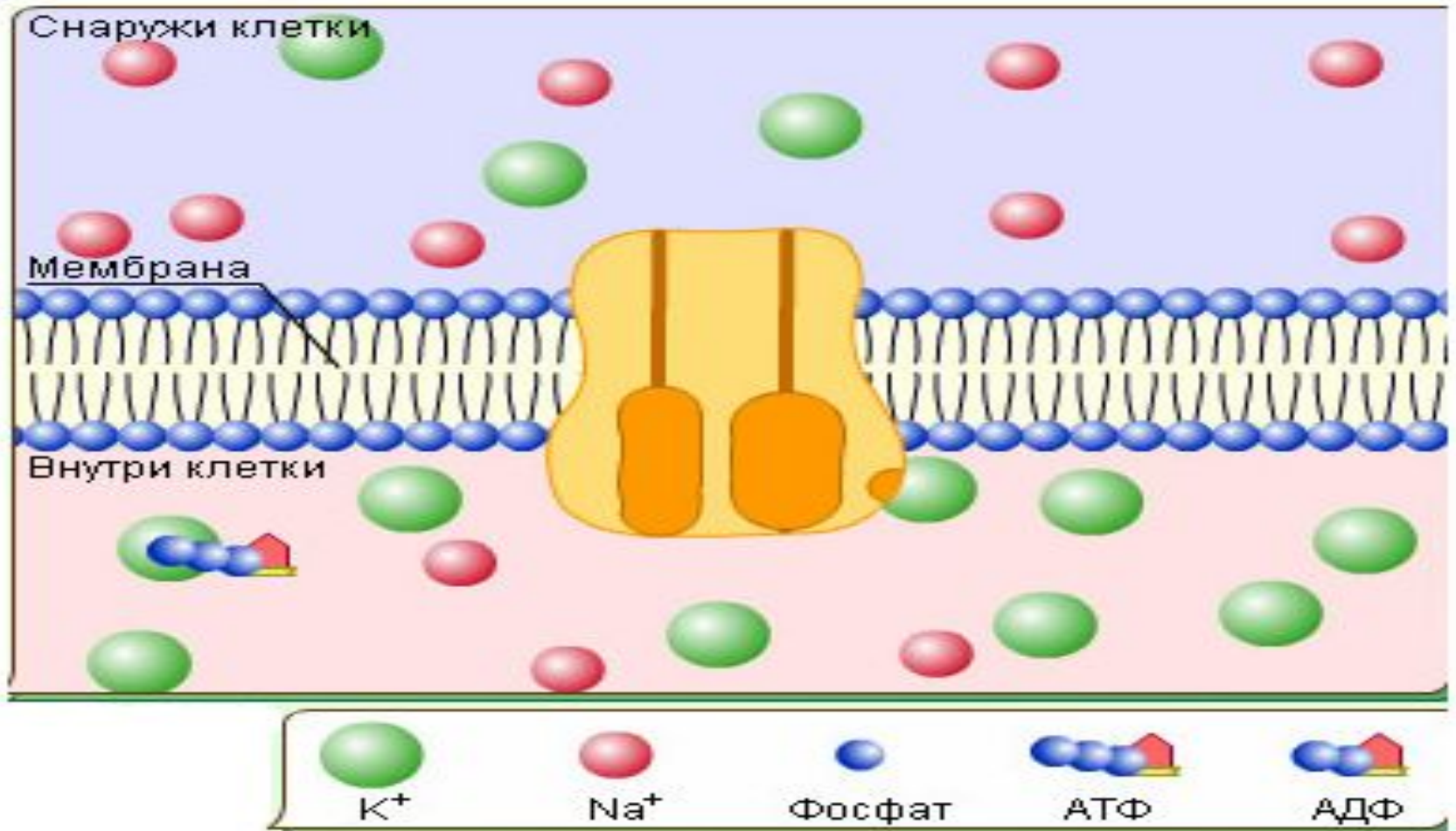


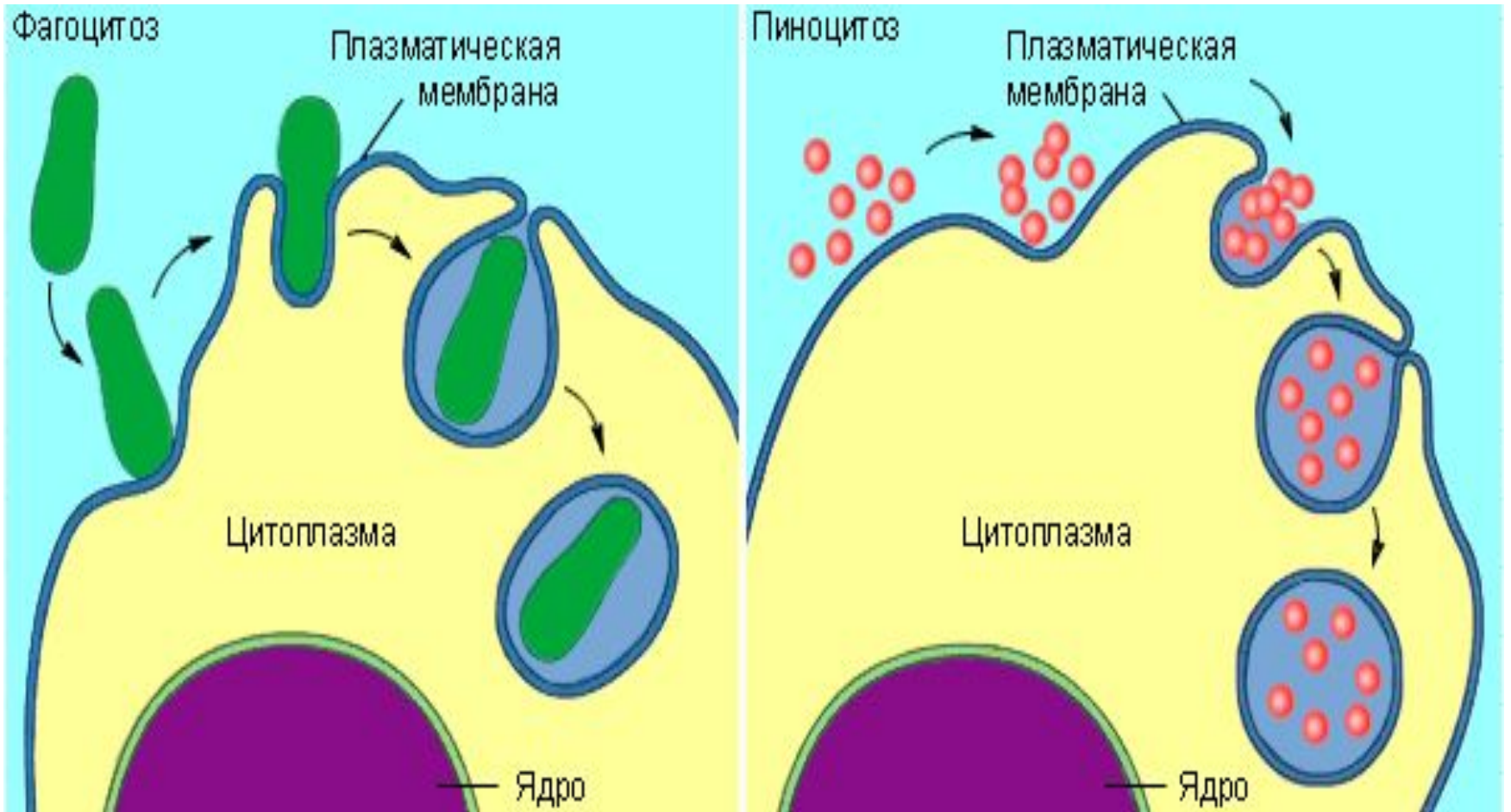
Fig. 1-3



# K-Na - насос



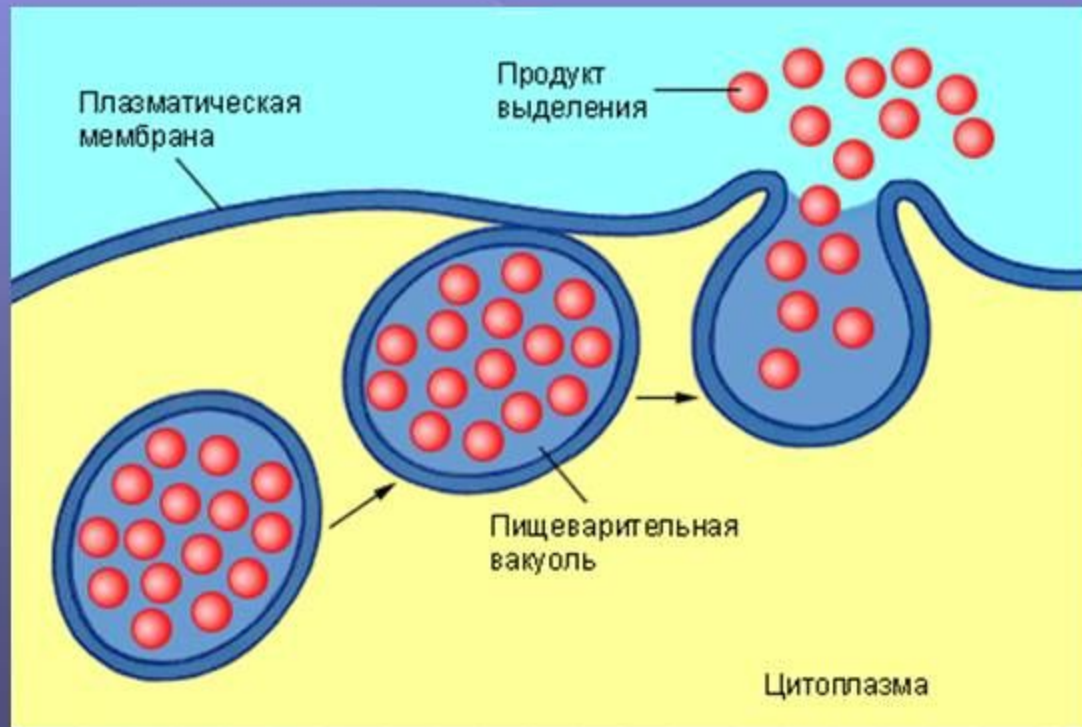
# Эндоцитоз



# Экзоцитоз

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

! процесс требует дополнительной энергии



# ЭКЗОЦИТОЗ

