

Биомембраны

Лекция

Метаболизм

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

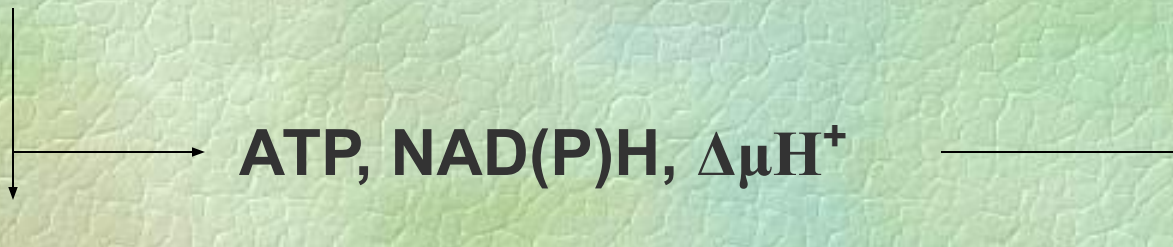
Катаболизм – фаза метаболизма, на которой происходит распад молекул, поступающих с пищей или запасенных живым организмом до неорганических веществ (H_2O , CO_2 , NH_4). В ходе катаболических процессов высвободившаяся при окислении энергия запасается в форме АТФ, NAD(P)H и мембранного потенциала.

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



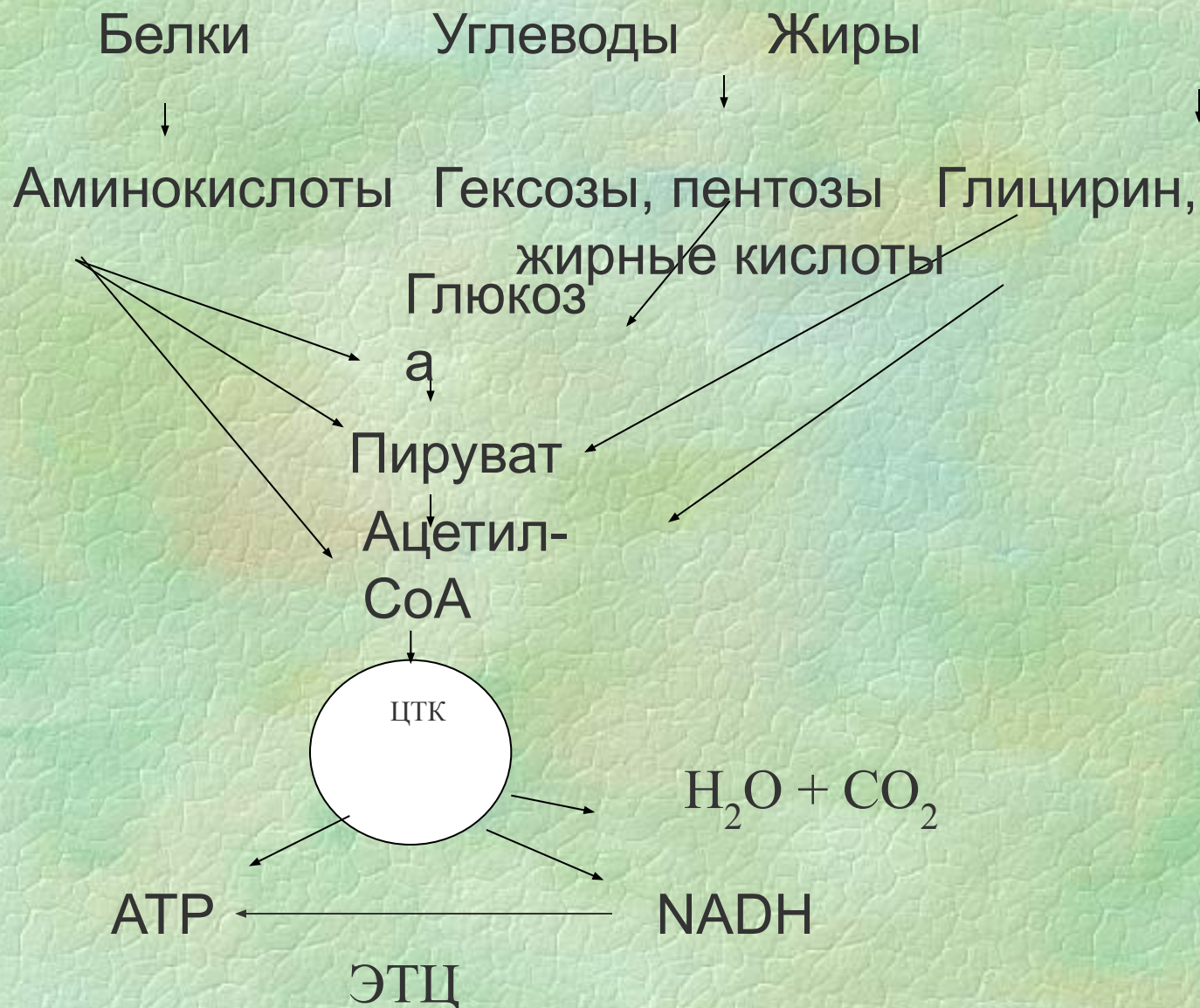
H_2O , CO_2 , NH_4

Аминокислоты,
Моносахариды

Жирные кислоты
основания

Азотистые

Схема катаболических процессов

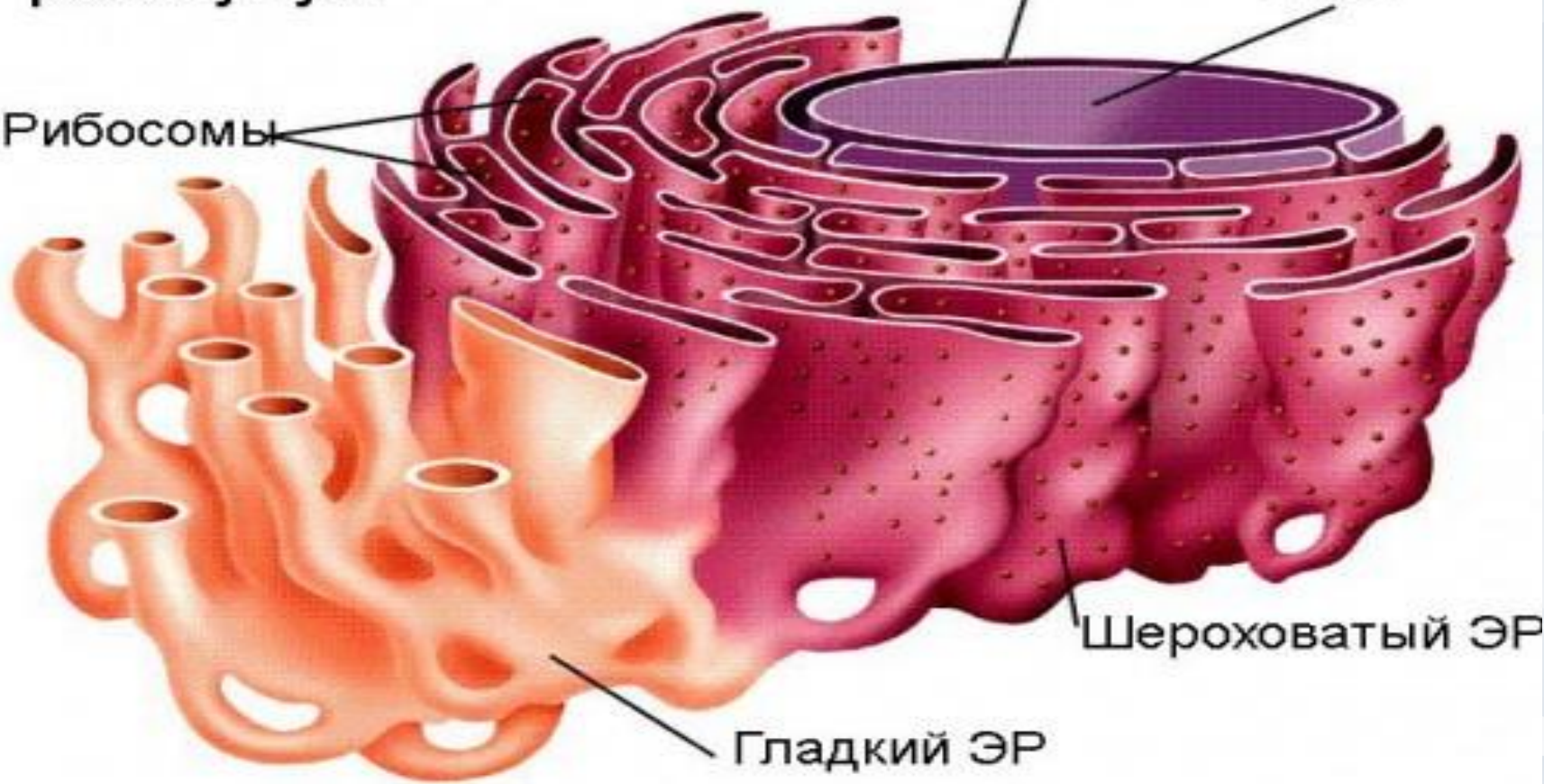


Эндоплазматический ретикулум

Ядерная оболочка

Ядро

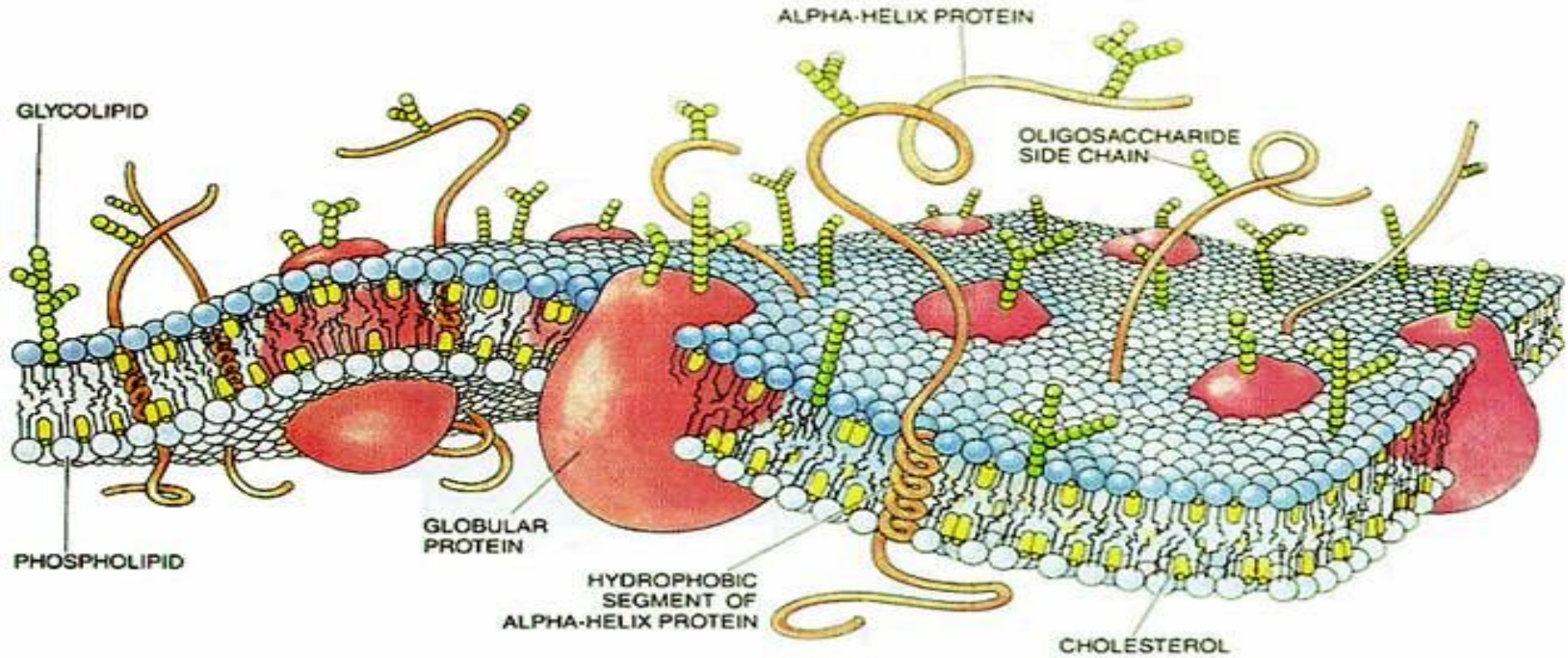
Рибосомы

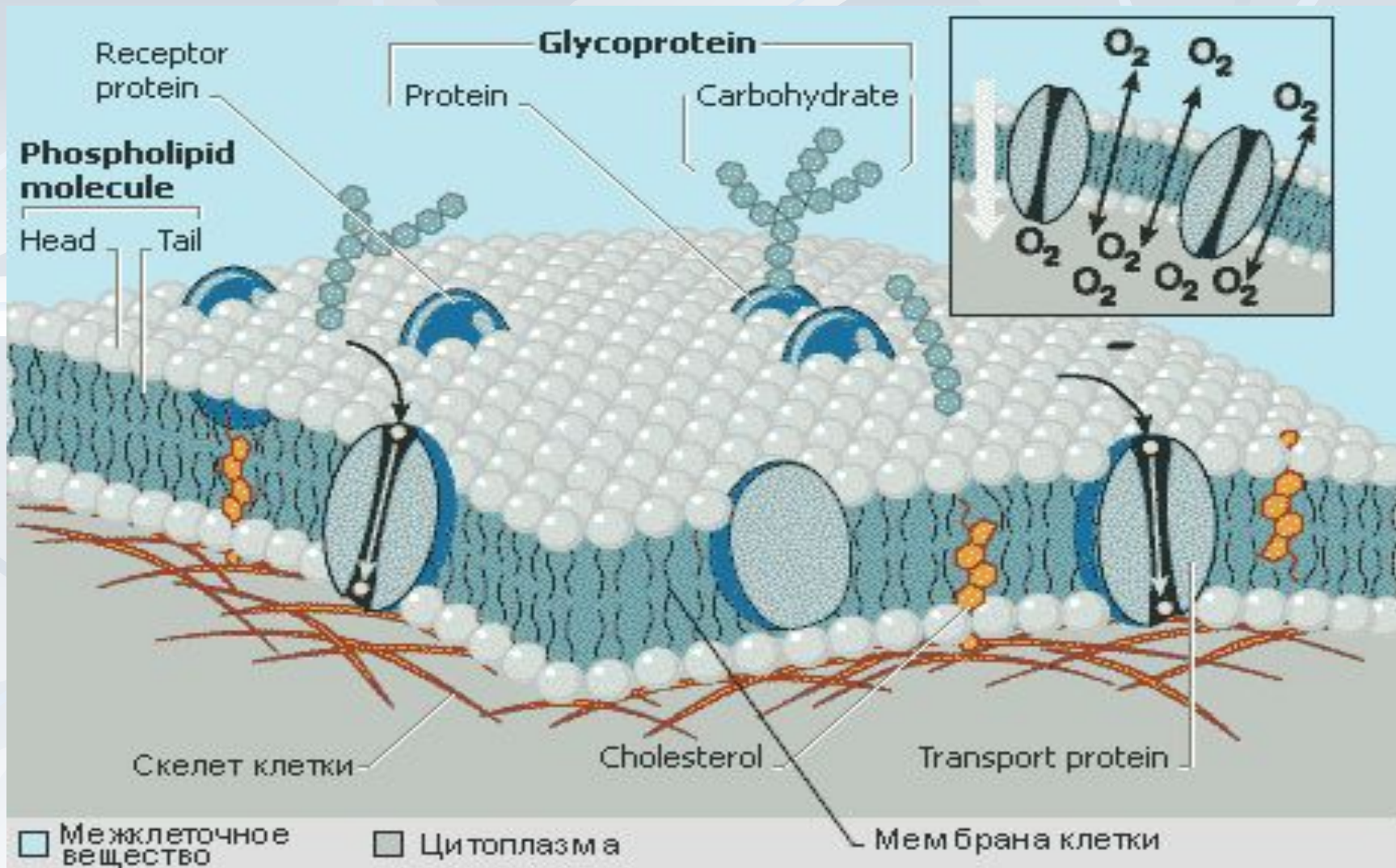


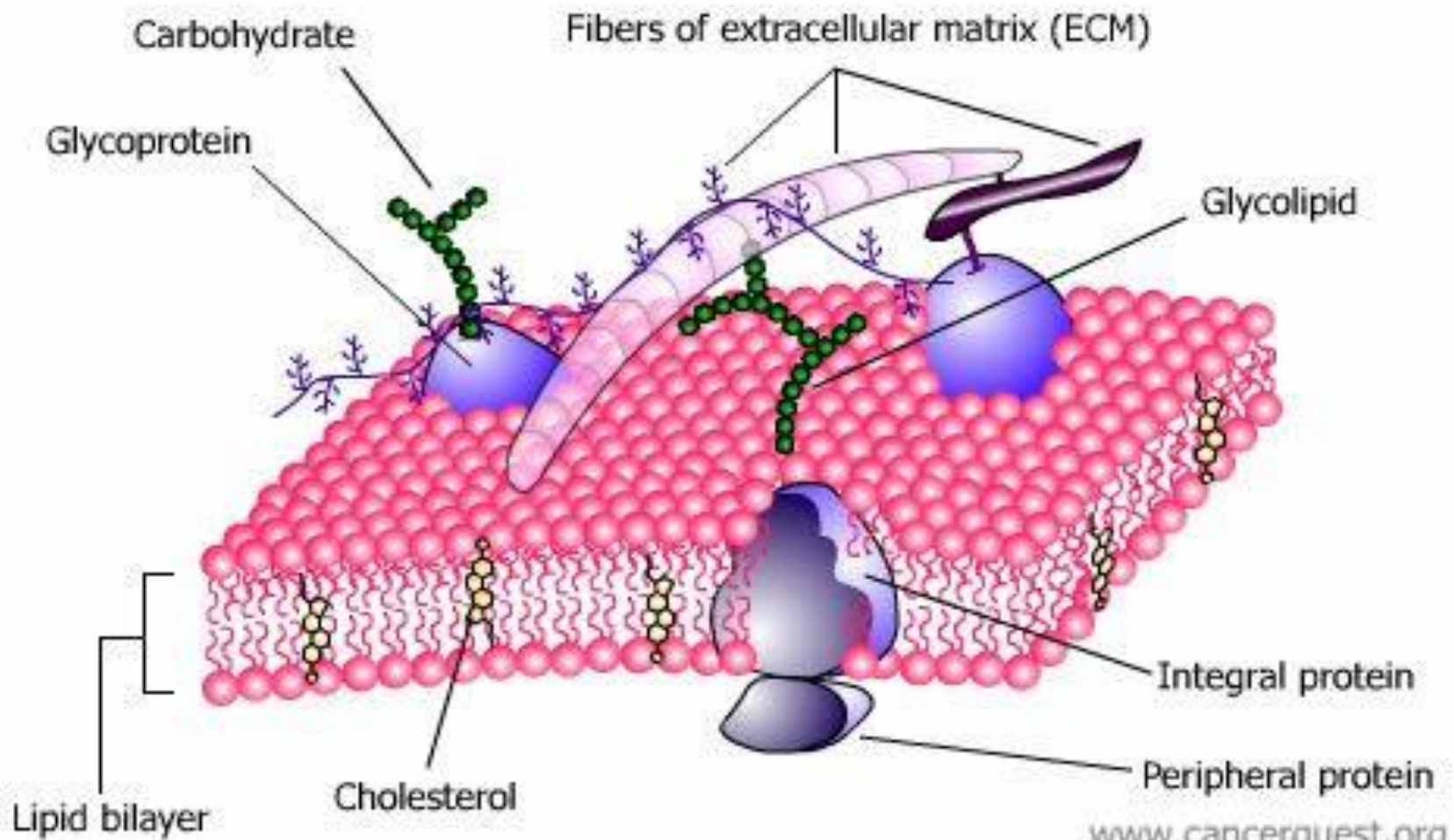
Шероховатый ЭР

Гладкий ЭР

Жидкостно-мозаичная мембрана

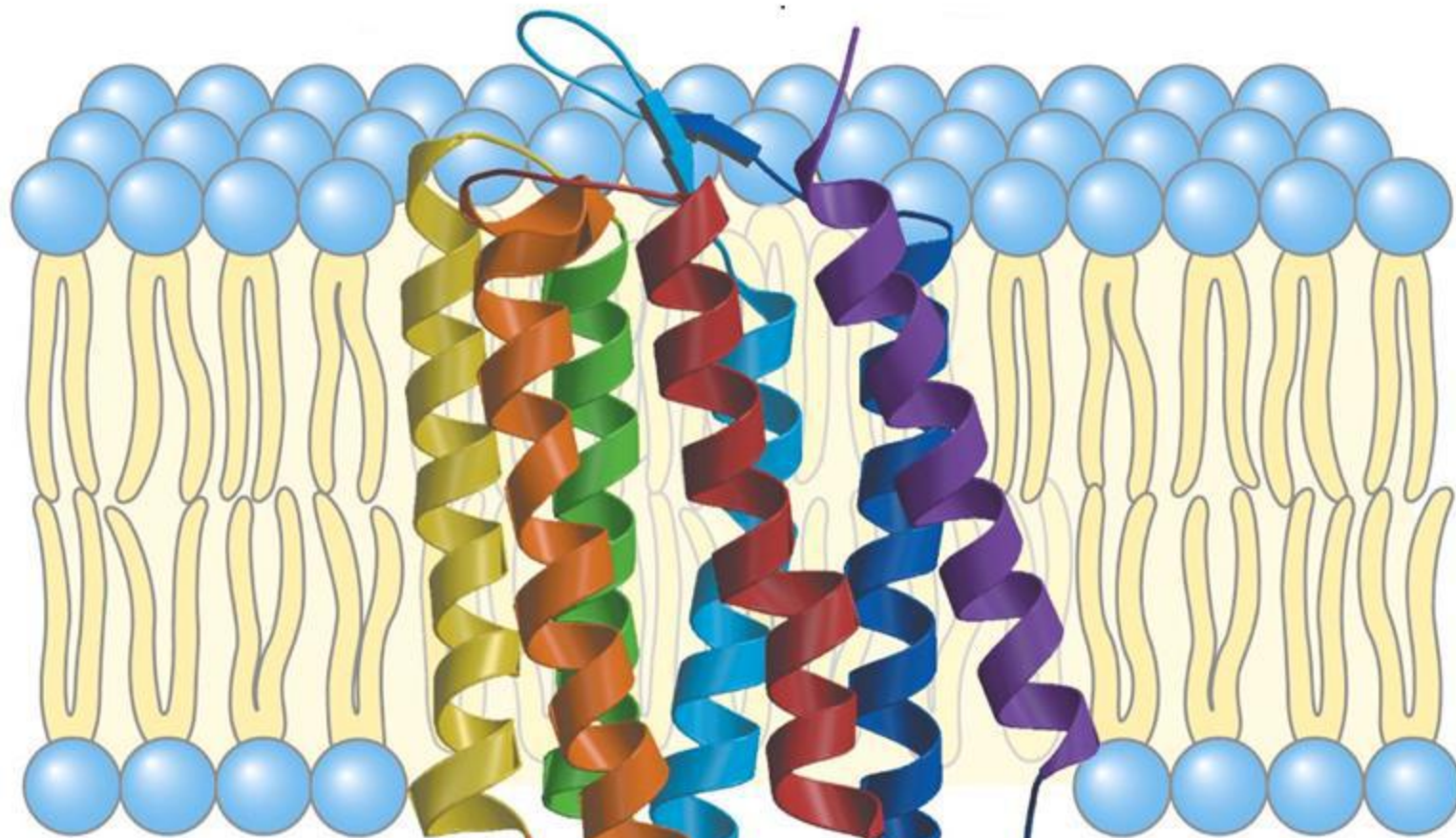






**Внешняя сторона
мембраны**

N-конец



**Внутренняя
сторона
мембраны**

C-конец

Транспорт

MedUniver.com

Все по медицине

Без носителя
(непосредственный)

С носителем
(опосредованный)

Физическая
диффузия

Облегченная
диффузия

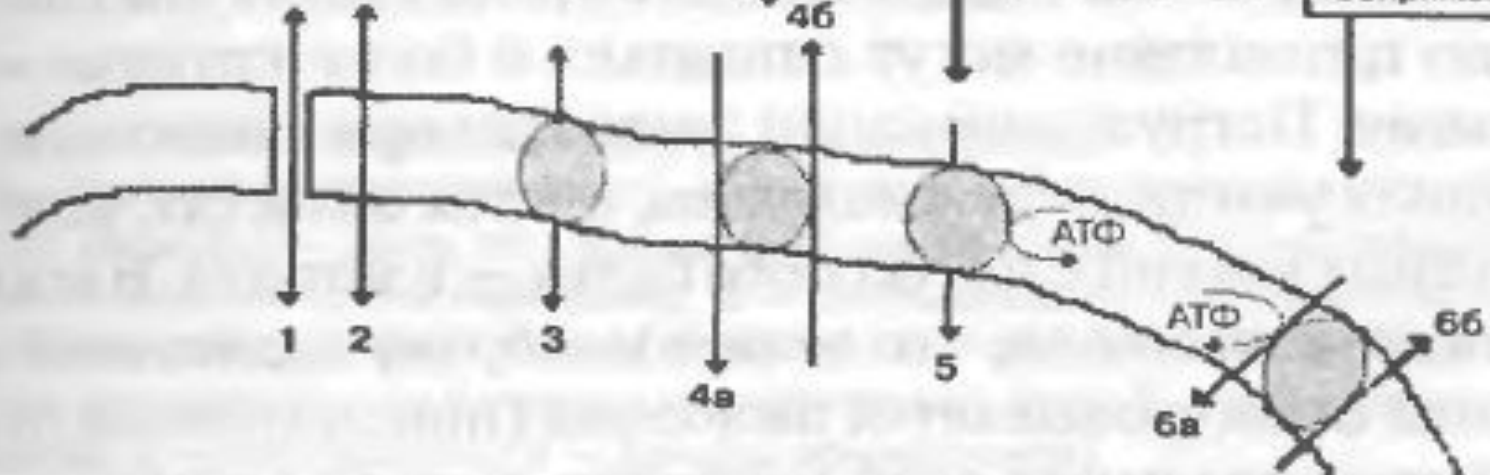
Пассивный
транспорт

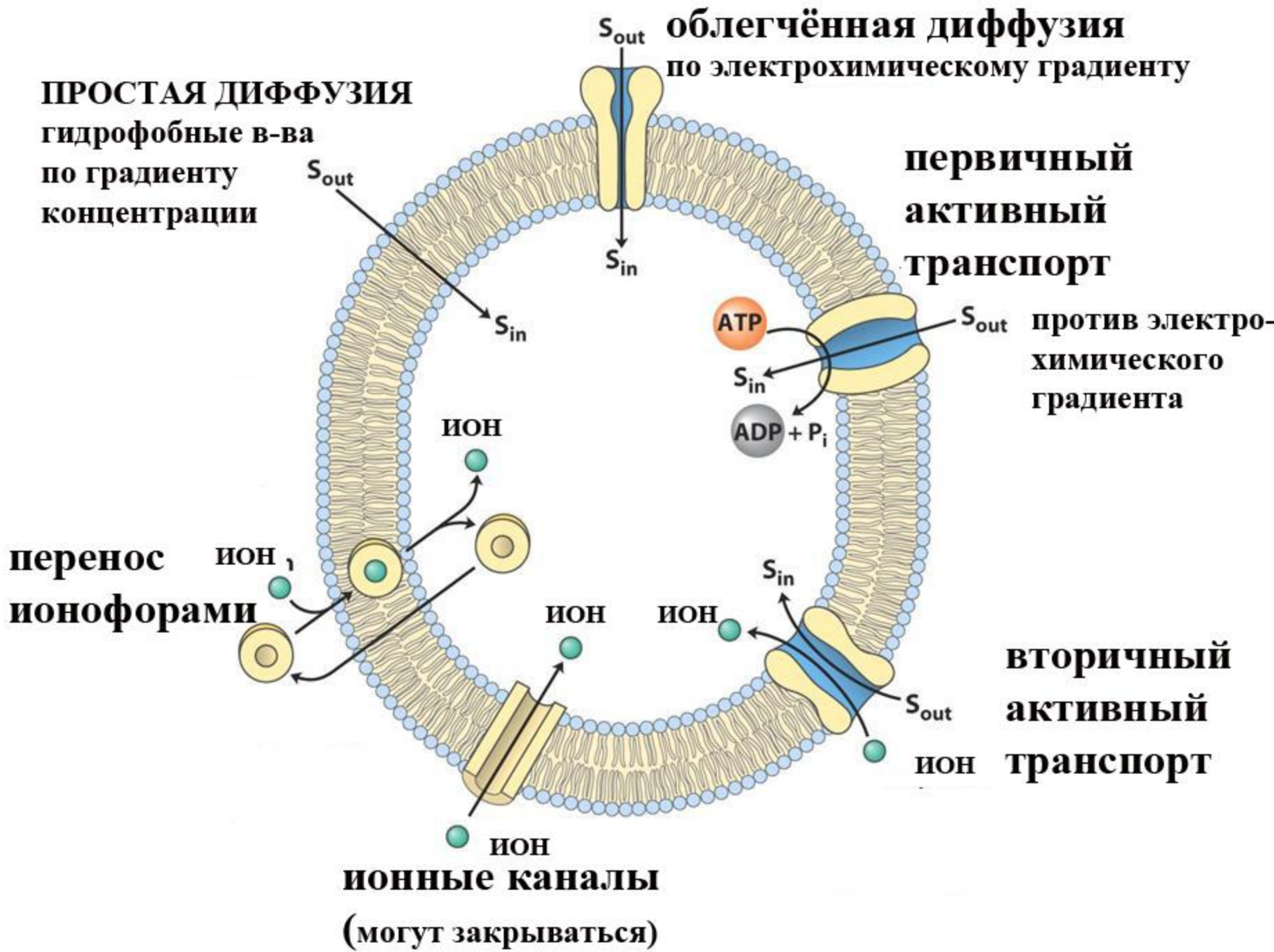
Обменная
диффузия

Активный
транспорт

Несопряженный

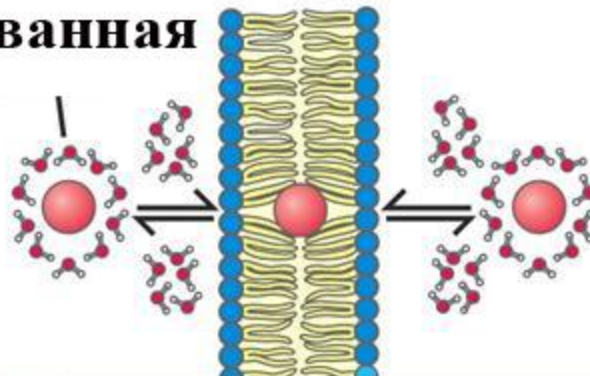
Сопряженный



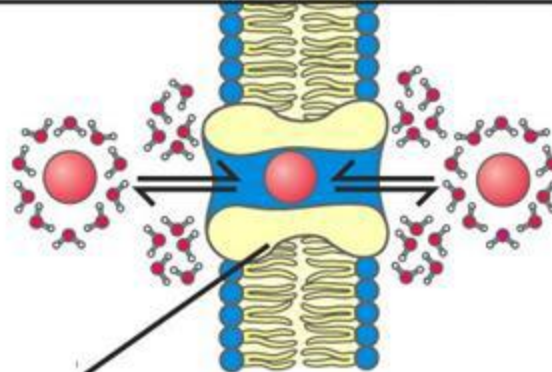


гидратированная
молекула

(a)

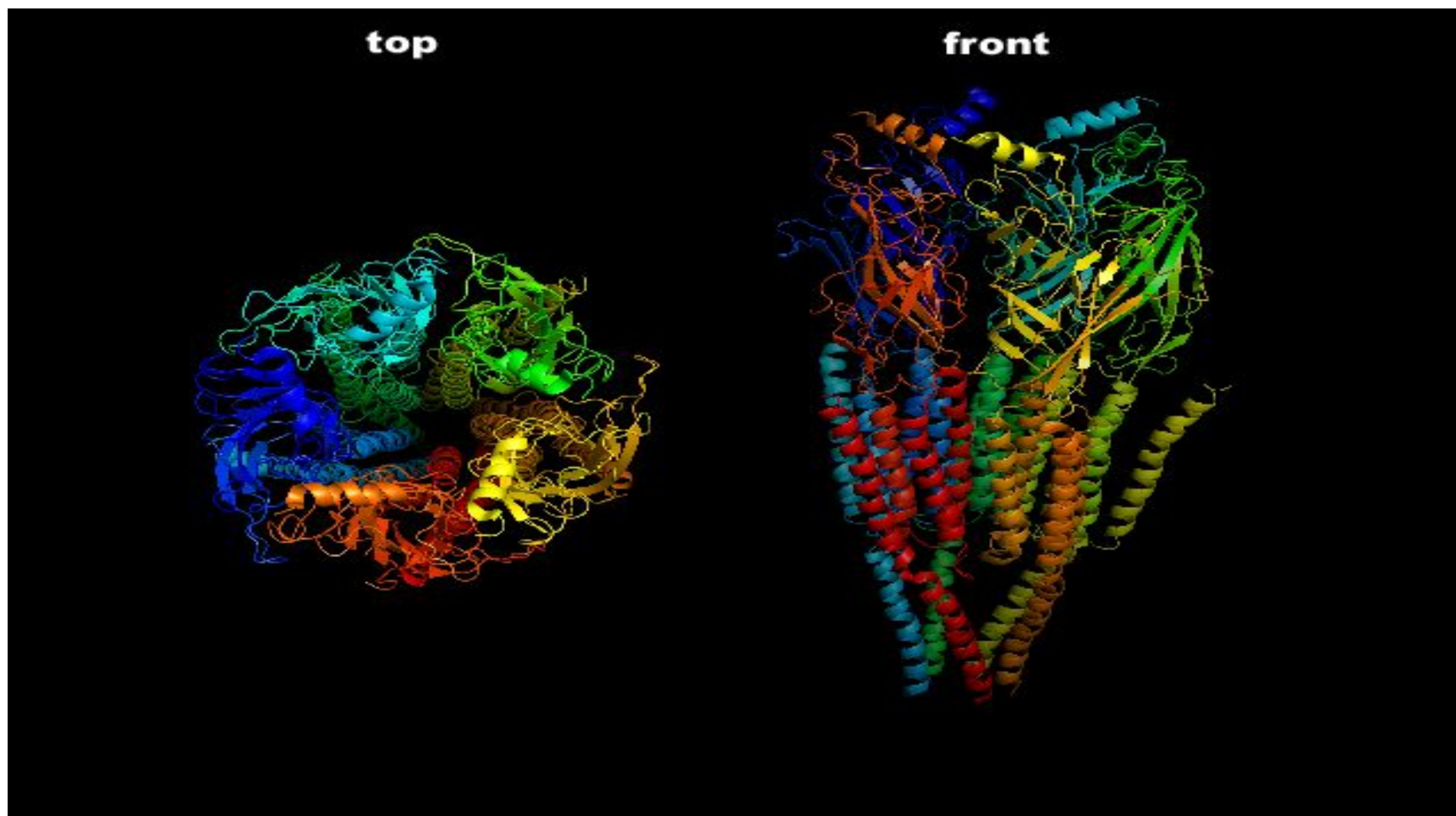


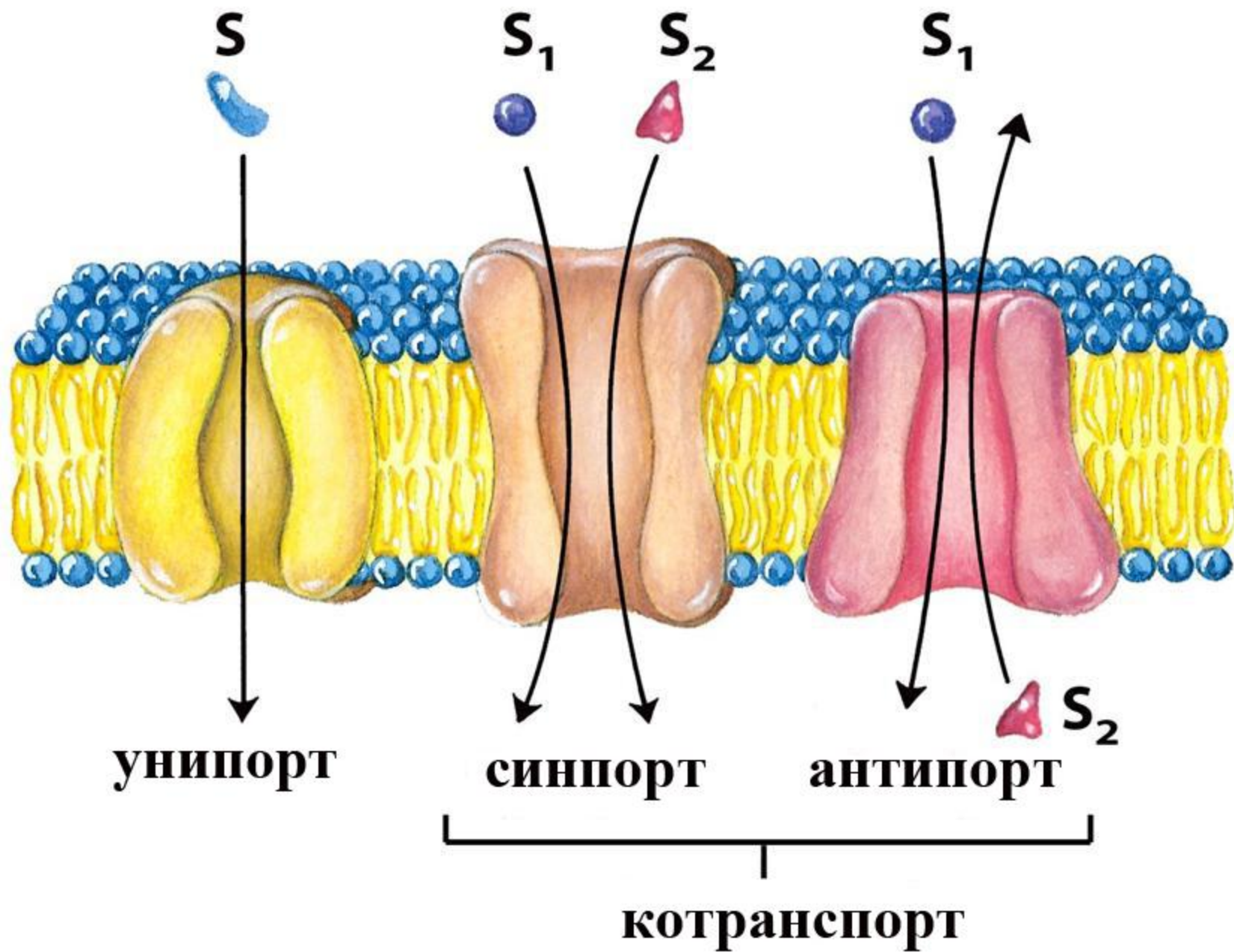
(b)



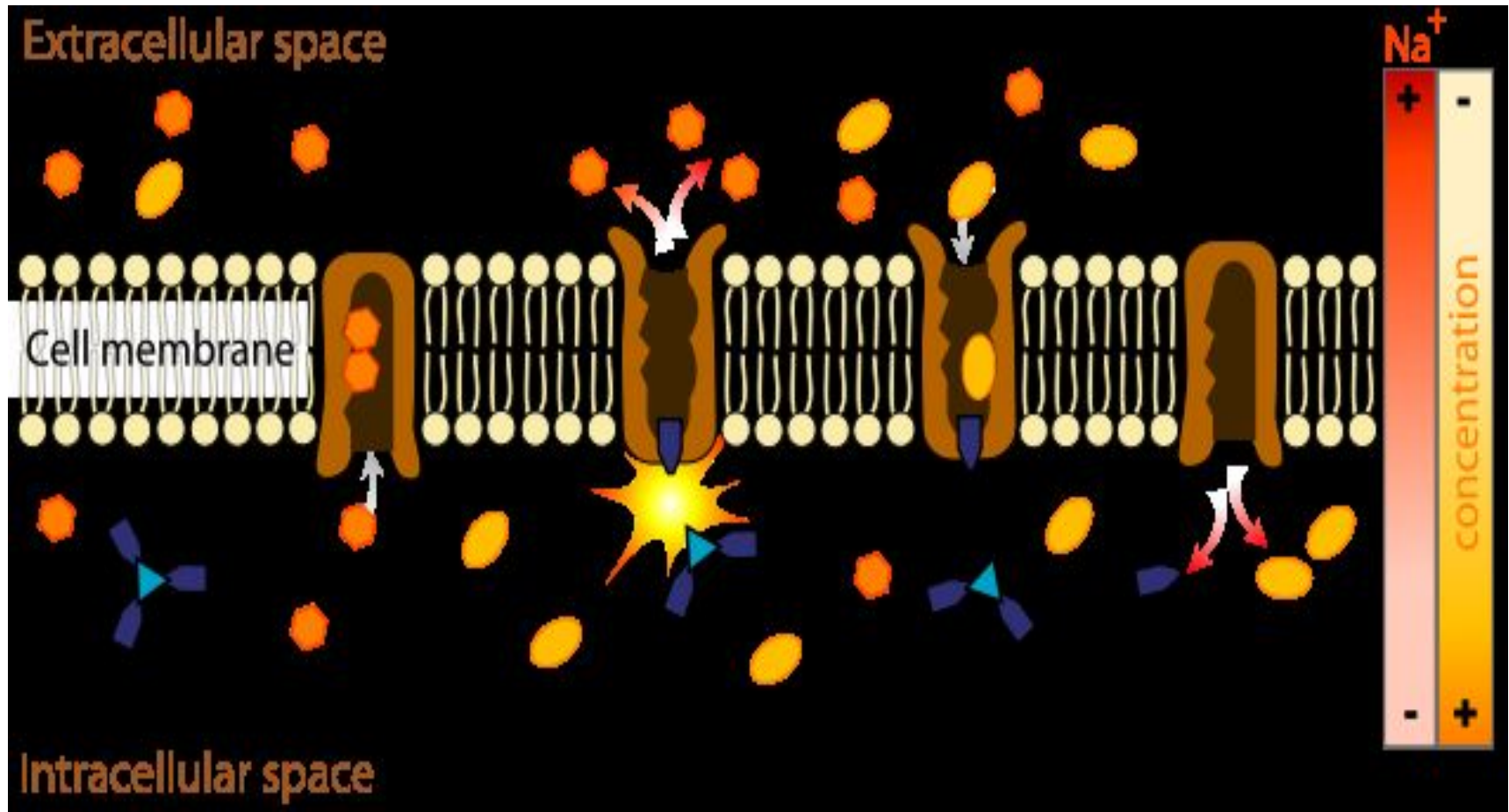
переносчик

канал





Активный транспорт ионов



The Sodium-potassium Pump

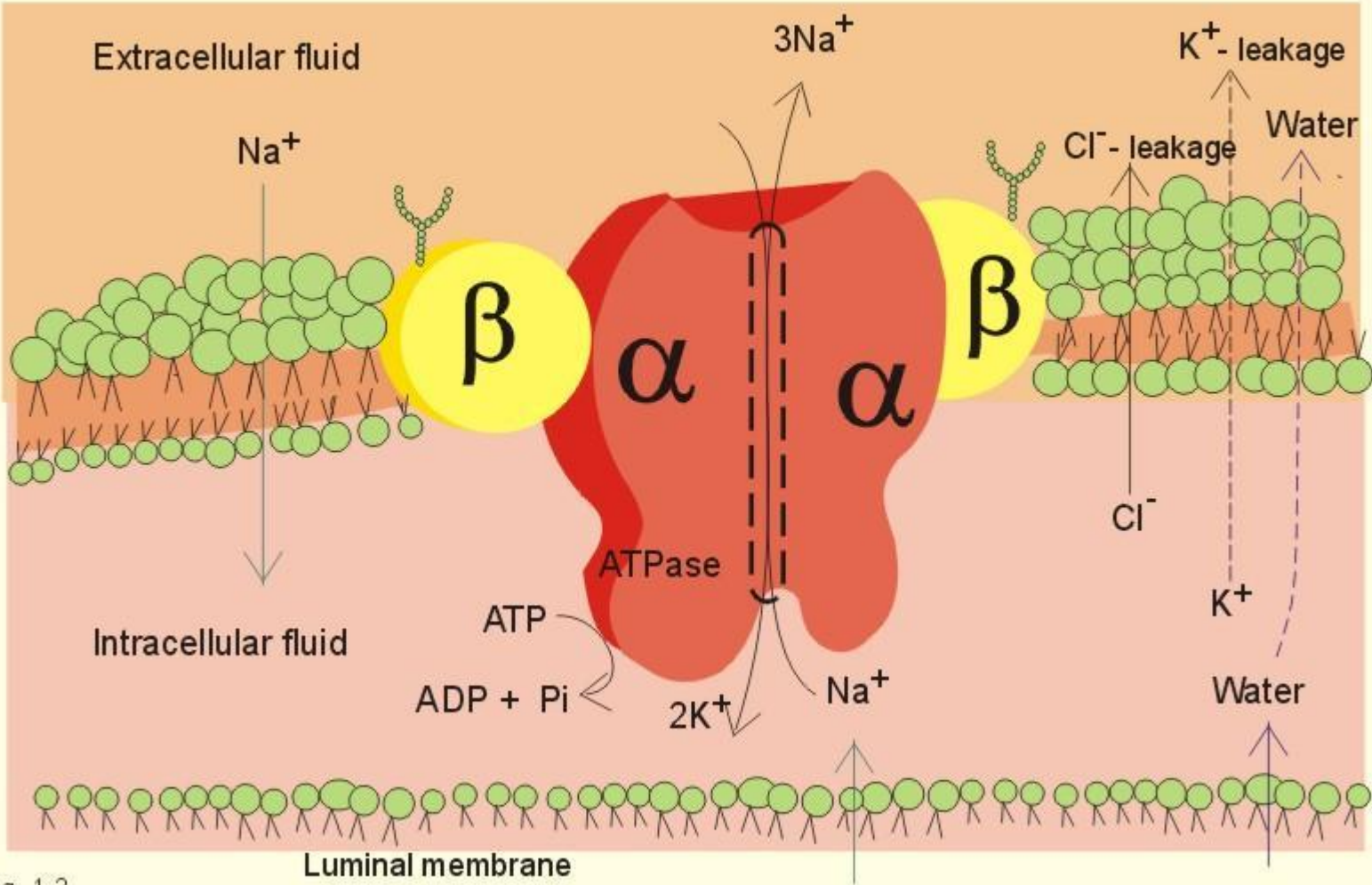
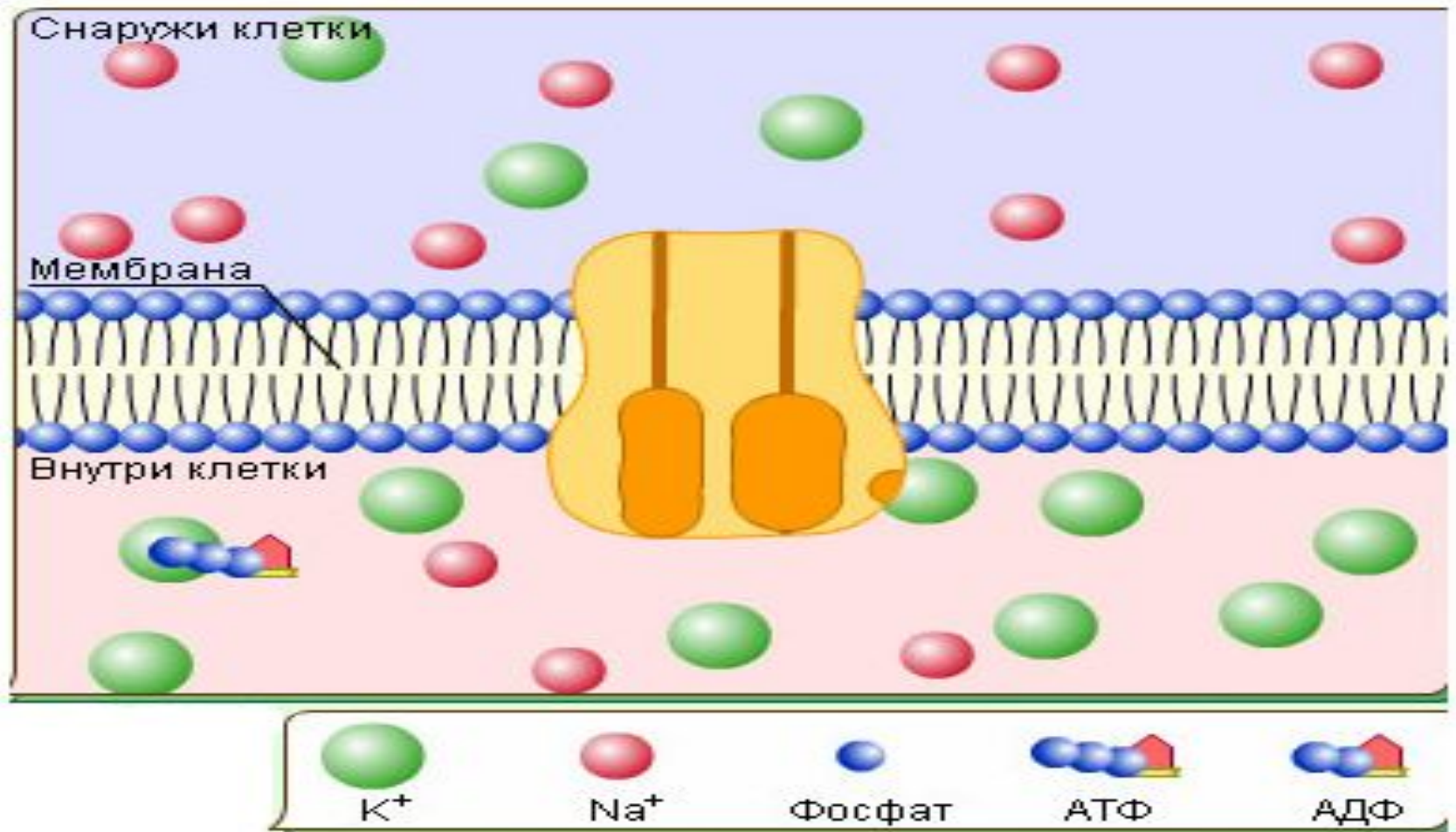
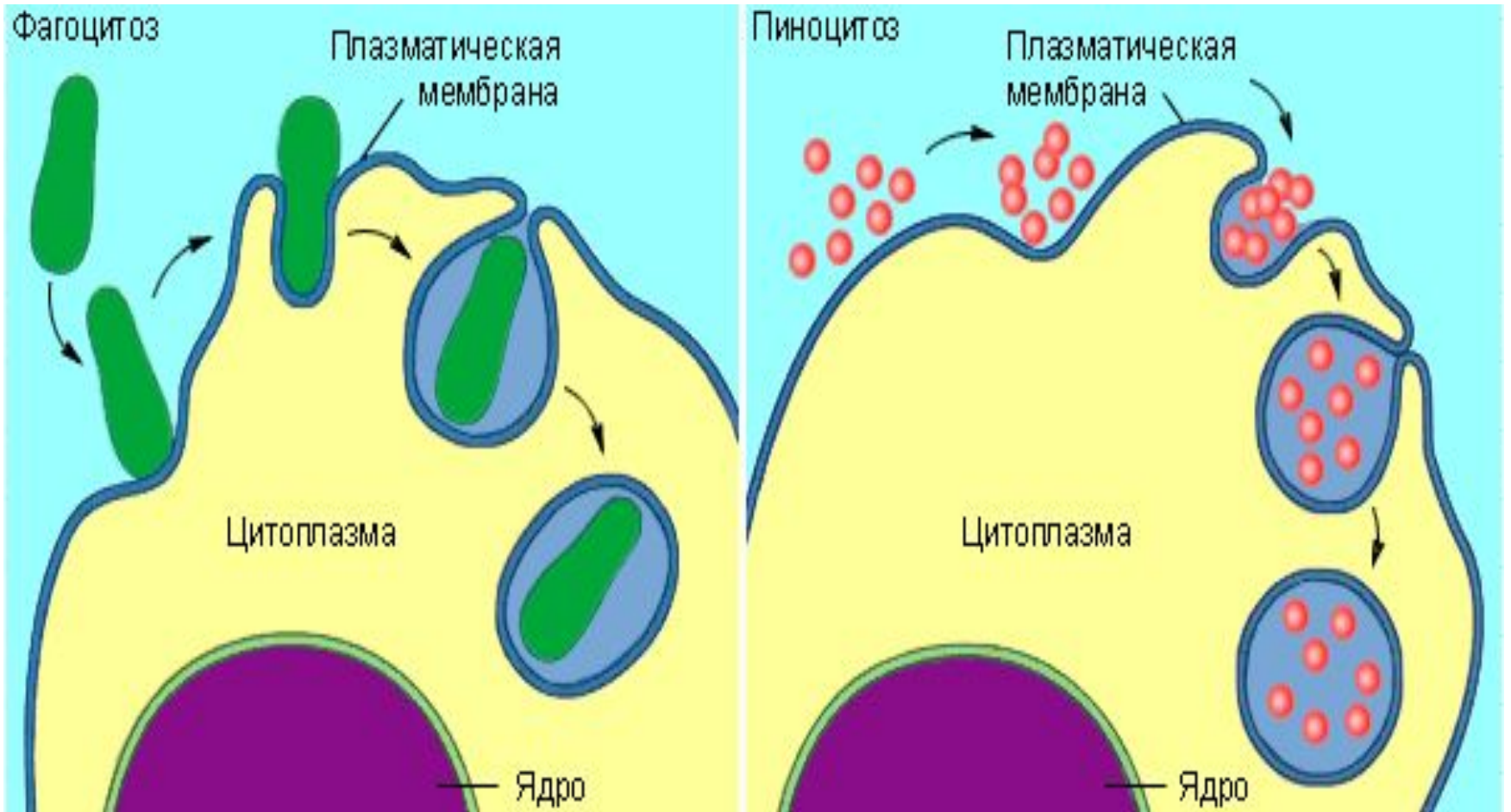


Fig. 1-3

K-Na - насос



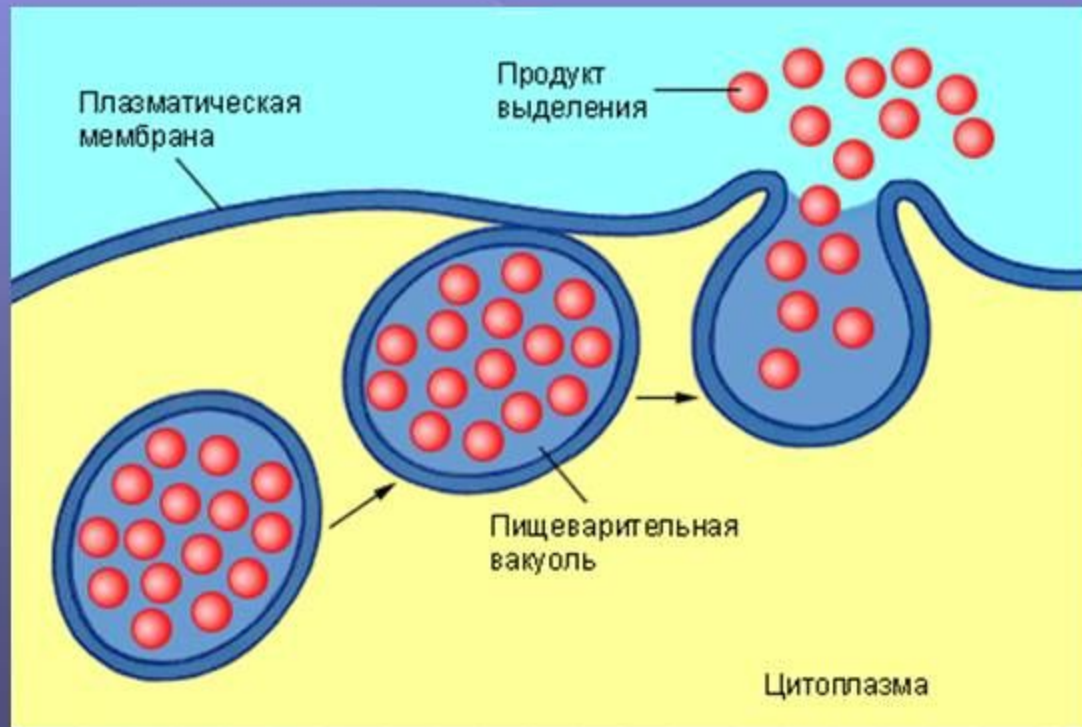
Эндоцитоз



Экзоцитоз

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

! процесс требует дополнительной энергии



ЭКЗОЦИТОЗ

