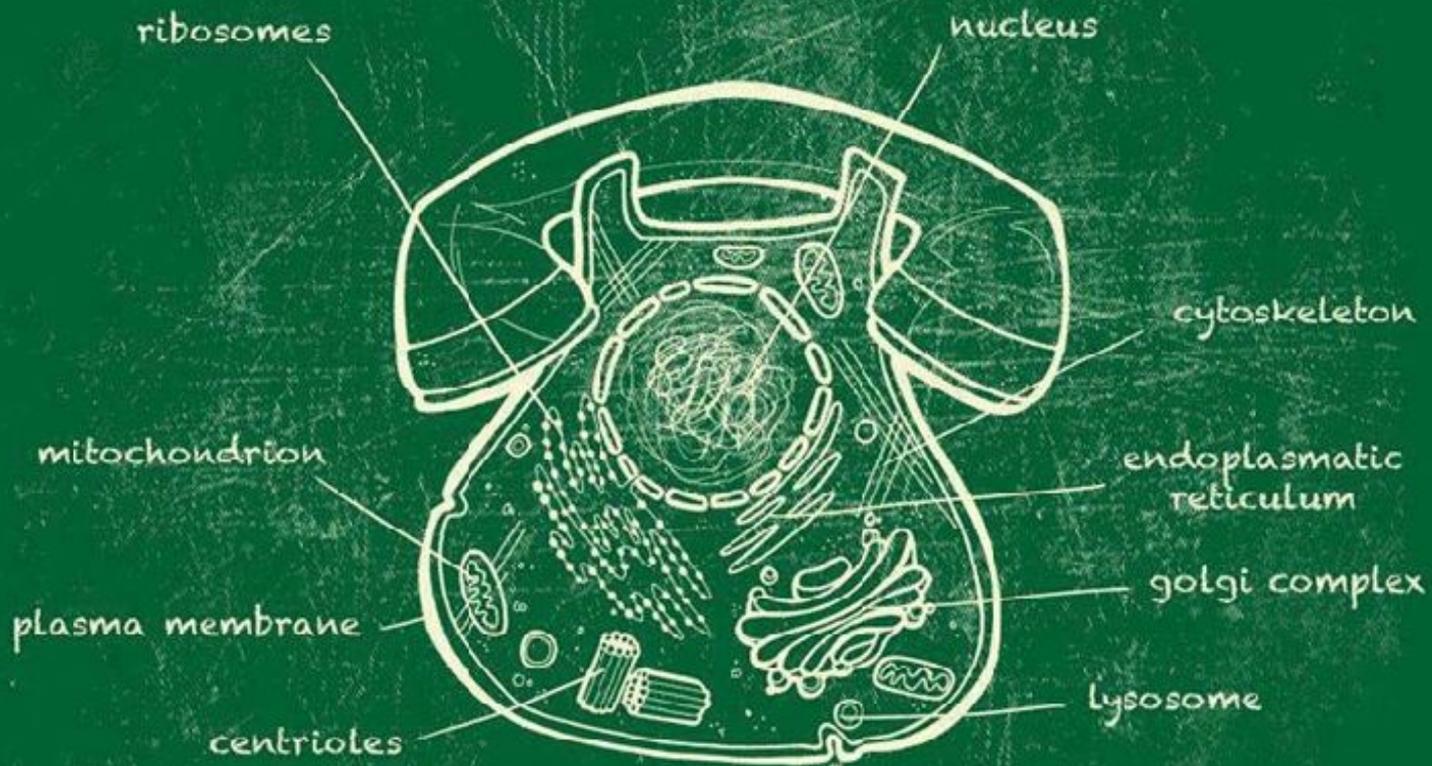


Клетка. Клеточная мембрана



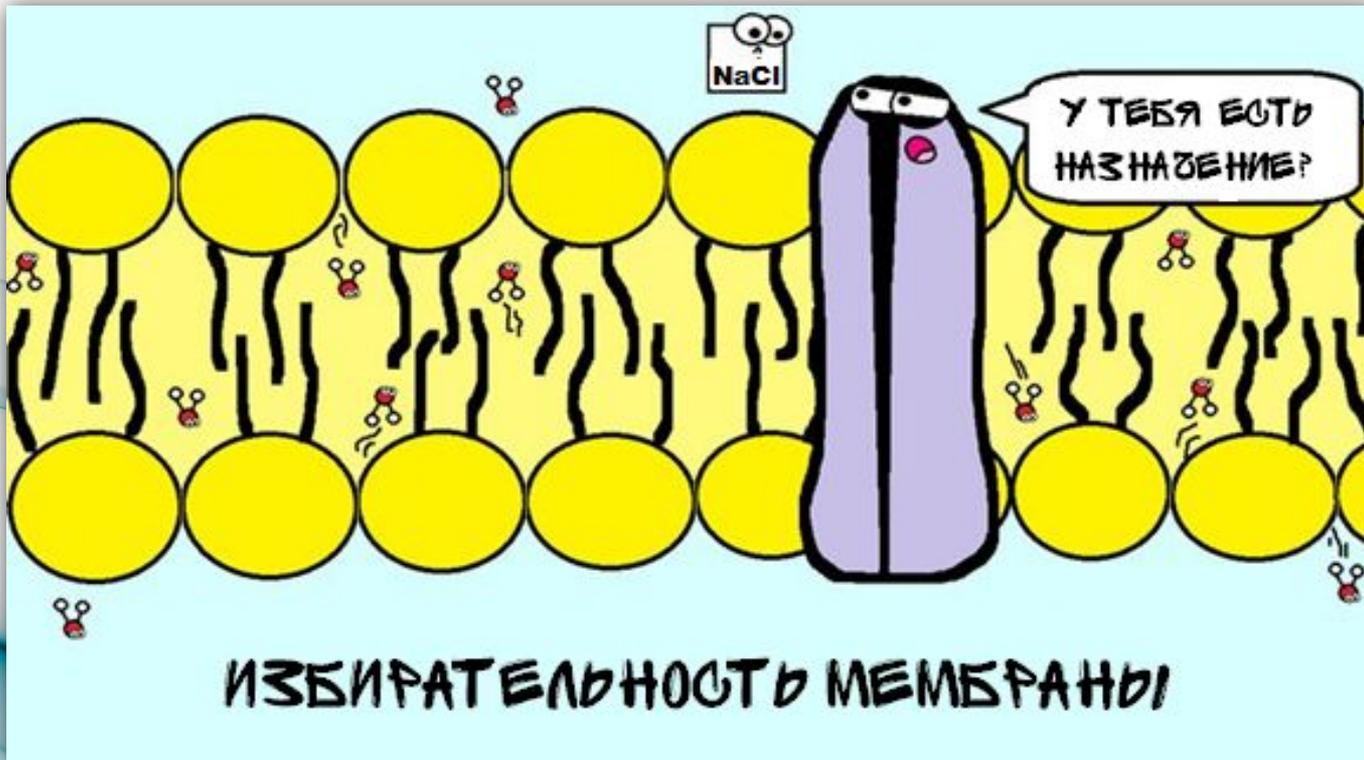
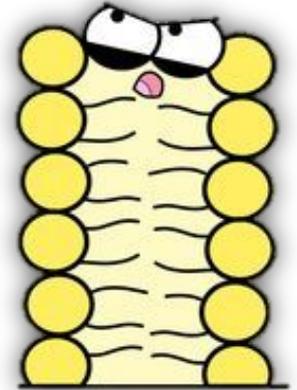
Основные части клетки

- Поверхностный комплекс *Надмембранные структуры*
- Ядро с ядерным веществом (ДНК)
- Цитоплазма *Клеточная мембрана*
- Органоиды
- Включения



Свойства клеточной мембраны

1. Текучесть
2. Самозамыкание
3. Избирательная проницаемость



Химический состав клеточных мембран

Состав клеточных мембран

Липиды
(из них 80 %
фосфолипиды)

Белки

Углеводы
(образуют комплексы
с белками и липидами)

Поверхностные
(на внешней и внутренней
поверхностях мембран)

Внутренние
(погруженные в двойной слой липидов
или пересекают мембрану насквозь)

внешняя среда

мембрана

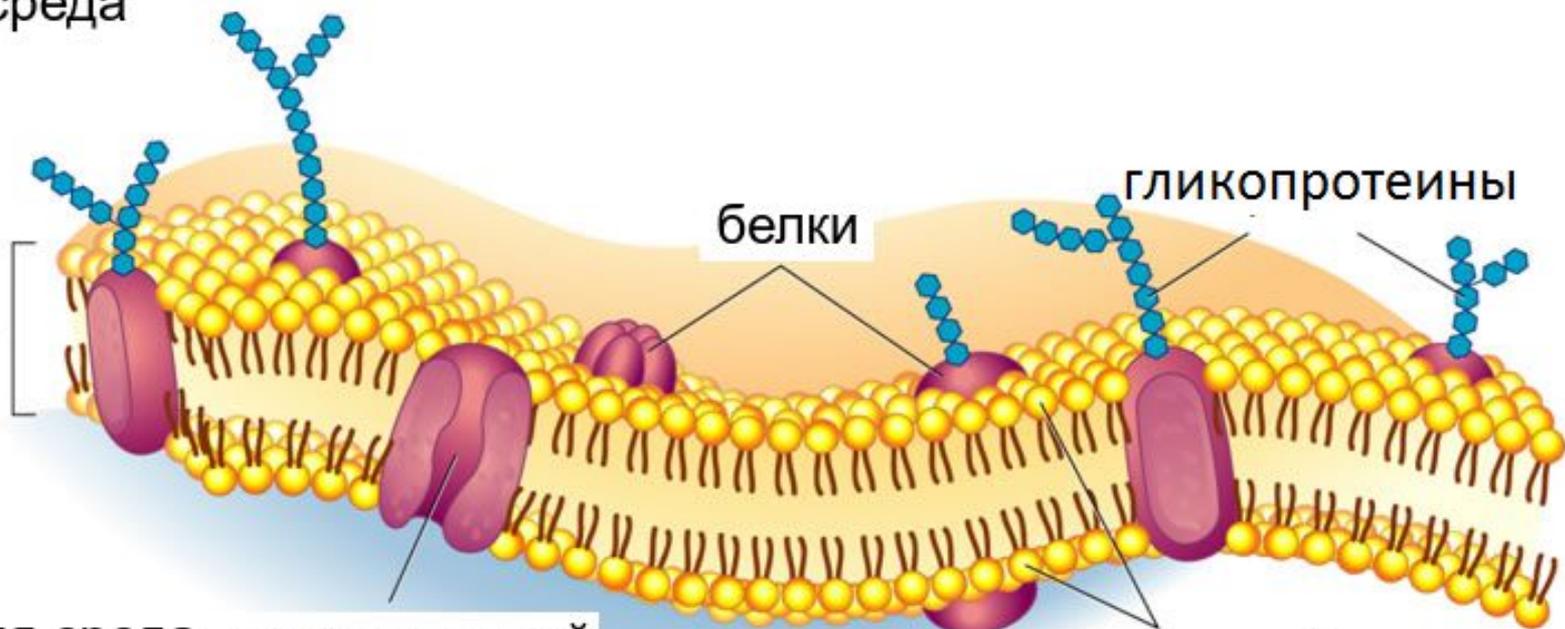
внутренняя среда
(цитоплазма)

транспортный
белок

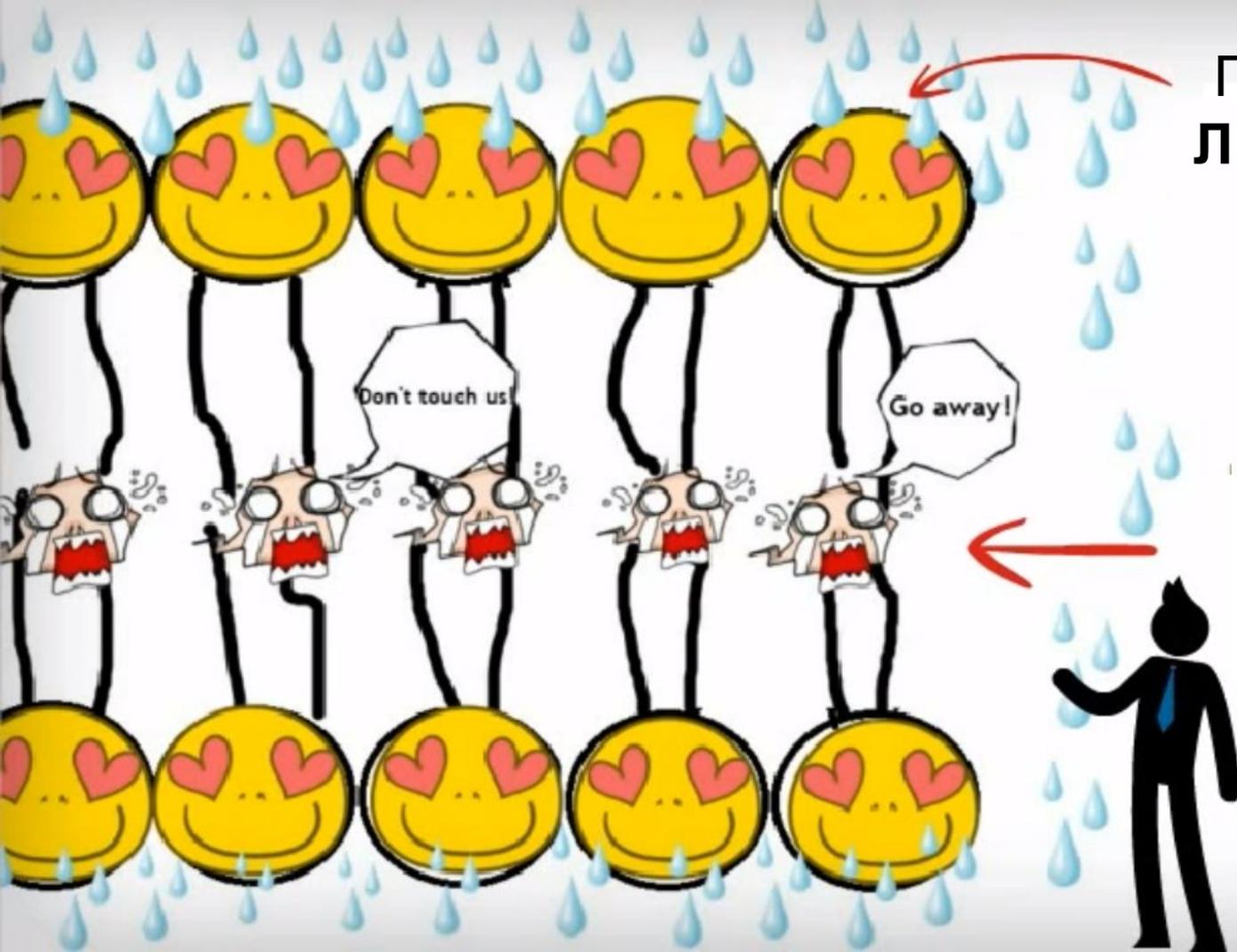
белки

гликопротеины

липидный
бислой



Молекулы липидов расположены в виде двойного слоя, их полярные гидрофильные «головки» обращены к внешней и внутренней сторонам мембран, а гидрофобные неполярные «хвосты» — внутрь.



Гидрофилы
ЛЮБЯТ воду

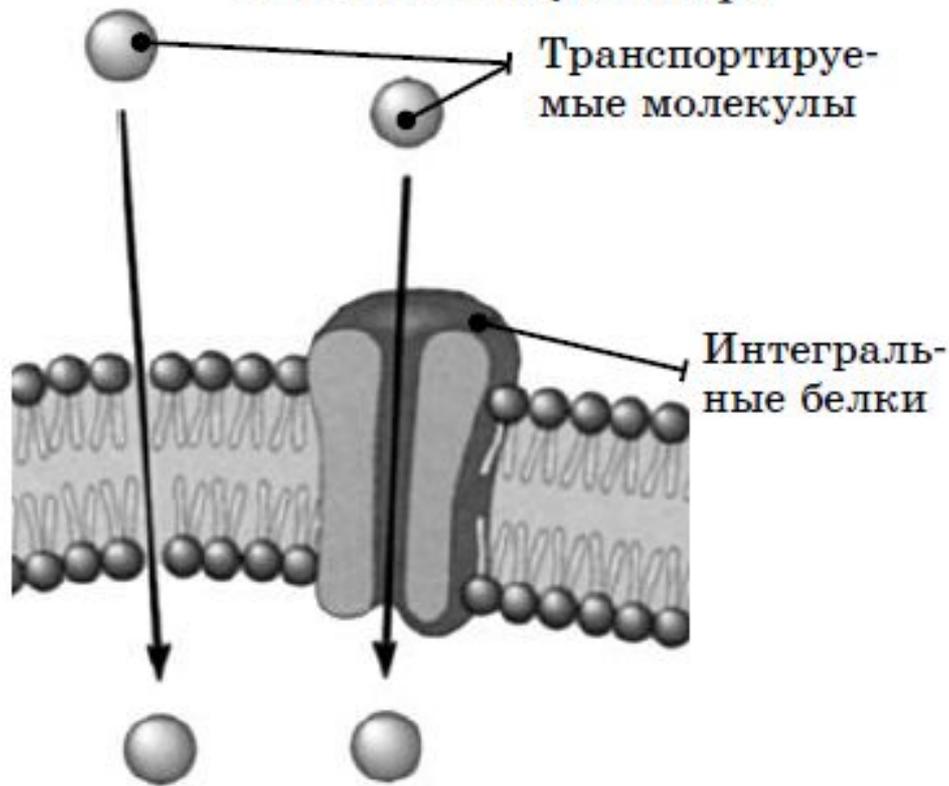
Гидрофобы
БОЯТСЯ
ВОДЫ

Транспорт веществ через клеточную мембрану

Вид транспорта

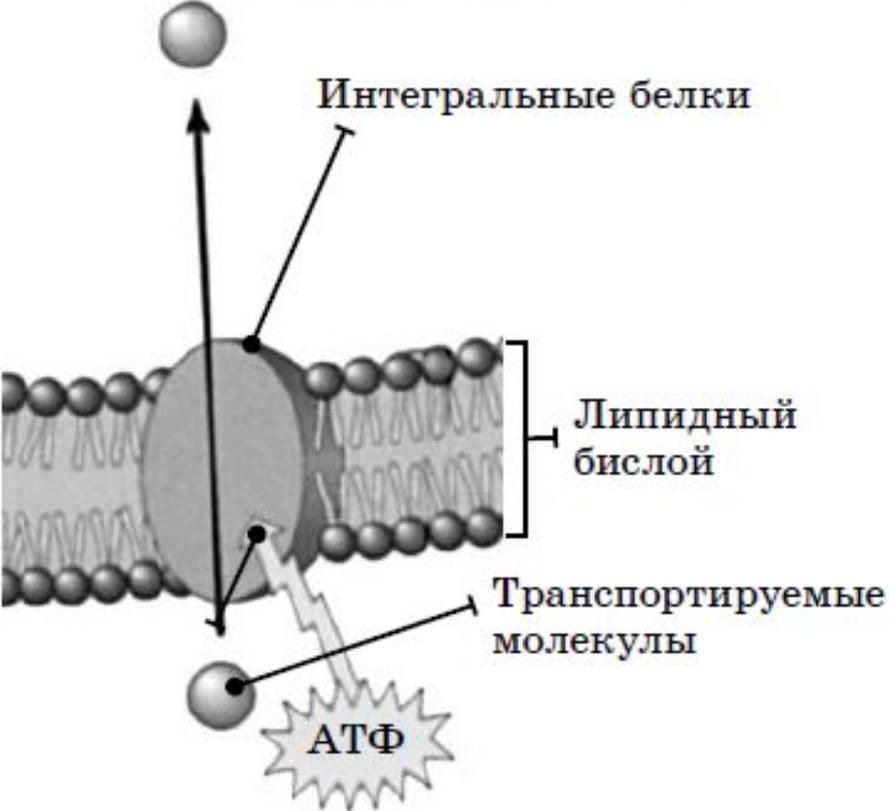
Характеристика

Пассивный транспорт



Пассивный транспорт (диффузия) происходит благодаря разнице концентраций веществ с обеих сторон мембраны: вещества проникают в клетку через определенные участки или поры без затрат энергии

Транспорт веществ через клеточную мембрану

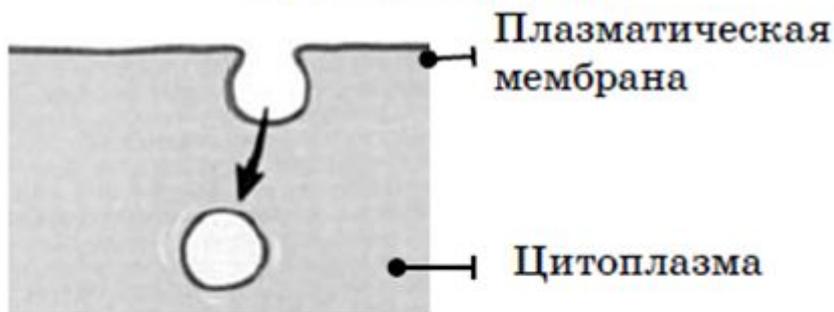
Вид транспорта	Характеристика
<p data-bbox="324 482 813 525">Активный транспорт</p>  <p data-bbox="407 625 846 668">Интегральные белки</p> <p data-bbox="664 943 890 1025">Липидный бислой</p> <p data-bbox="581 1125 981 1206">Транспортируемые молекулы</p> <p data-bbox="401 1268 498 1310">АТФ</p>	<p data-bbox="1045 482 1734 768">Вещества перемещаются против градиента концентрации с затратой энергии.</p>

Транспорт веществ через клеточную мембрану

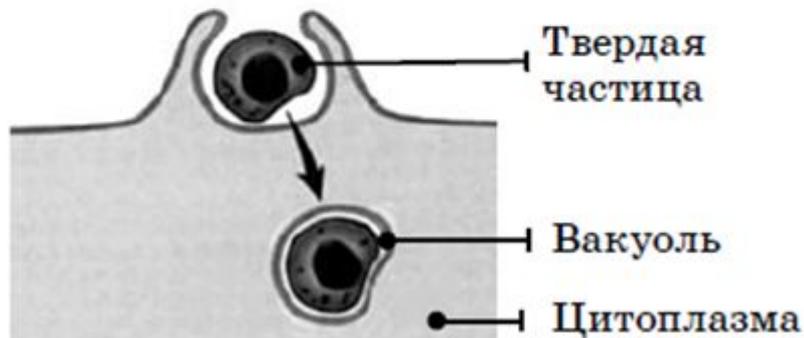
Вид транспорта

Характеристика

Эндо- и экзоцитоз



Пиноцитоз



Фагоцитоз

Способность поглощать (*эндоцитоз*) или выводить (*экзоцитоз*) наружу большие молекулы или частички, которые состоят из многих молекул. Разновидностями *эндоцитоза* являются фагоцитоз и пиноцитоз.

Фагоцитоз — активное поглощение микроскопических твердых объектов.

Пиноцитоз — захватывание и поглощение клеткой жидкостей вместе с растворенными в них соединениями

Функции плазматической мембраны

Функция	Характеристика
1. Ограничивает цитоплазму, определяет размеры и форму клетки	Крепкая и эластичная
2. Ферментативная	В мембране расположены некоторые ферменты
3. Сигнальная	Обеспечивает раздражимость: белки мембраны под действием раздражителей из окружающей среды могут изменять свою пространственную структуру и таким образом передают сигнал в клетку

Функции плазматической мембраны

Функция	Характеристика
4. Транспортная	Перемещение веществ в клетку или из нее
5. Обеспечивает межклеточные контакты	Мембраны животных клеток способны образовывать складки или выросты в местах их соединения. Это обеспечивает исключительную прочность. Растительные клетки соединяются между собою с помощью межклеточных канальцев, заполненных цитоплазмой