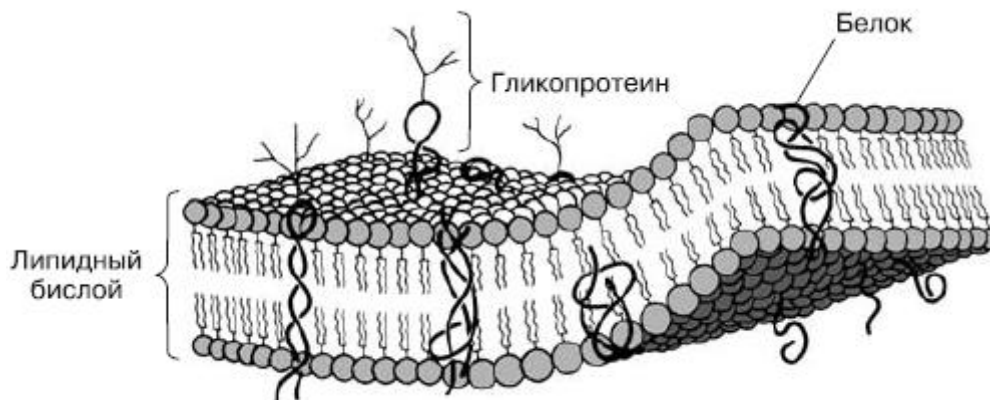


## Строение и функции цитоплазматической мембраны

Основу плазмалеммы (цитоплазматической мембраны), как и других мембран в клетках (например, митохондрий, пластид и т. д.), составляет слой липидов, имеющий два ряда молекул (рис. 1). Поскольку молекулы липидов полярны (один полюс у них гидрофилен, т. е. притягивается водой, а другой гидрофобен, т. е. отталкивается от воды), то и располагаются они в определенном порядке. Гидрофильные концы молекул одного слоя направлены в сторону водной среды — в цитоплазму клетки, а другого слоя — наружу от клетки — в сторону межклеточного вещества (у многоклеточных) или водной среды (у одноклеточных).



**Рис. 1.** Строение клеточной мембраны согласно жидкостно-мозаичной модели. Белки и гликопротеины погружены в двойной слой липидных молекул, обращенных своими гидрофильными концами (кружки) наружу, а гидрофобными (волнистые линии) — в глубь мембраны

Выделяют периферические белки (они расположены только по внутренней или наружной поверхности мембраны), интегральные (они прочно встроены в мембрану, погружены в нее, способны менять свое положение в зависимости от состояния клетки). Функции мембранных белков: рецепторная, структурная (поддерживают форму клетки), ферментативная, адгезивная, антигенная, транспортная.

Схема строения элементарной мембраны жидкостно-мозаичная: жиры составляют жидкокристаллический каркас, а белки мозаично встроены в него и могут менять свое положение.

Молекулы белков мозаично встроены в бимолекулярный слой липидов. С внешней стороны животной клетки к липидам и молекулам белков плазмалеммы присоединяются молекулы полисахаридов, образуя гликолипиды и гликопротеины.

В клетках растений и грибов есть еще клеточная стенка, играющая опорную и защитную роль. У растений она состоит из целлюлозы, а у грибов — из хитина.

Схема строения элементарной мембраны жидкостно-мозаичная: жиры составляют жидкокристаллический каркас, а белки мозаично встроены в него и могут менять свое положение.

Важнейшие функции мембраны:

- 1) барьерная (отграничение внутреннего содержимого клетки);
- 2) структурная (придание определенной формы клеткам в соответствии с выполняемыми функциями);
- 3) защитная (за счет избирательной проницаемости, рецепции и антигенности мембраны);