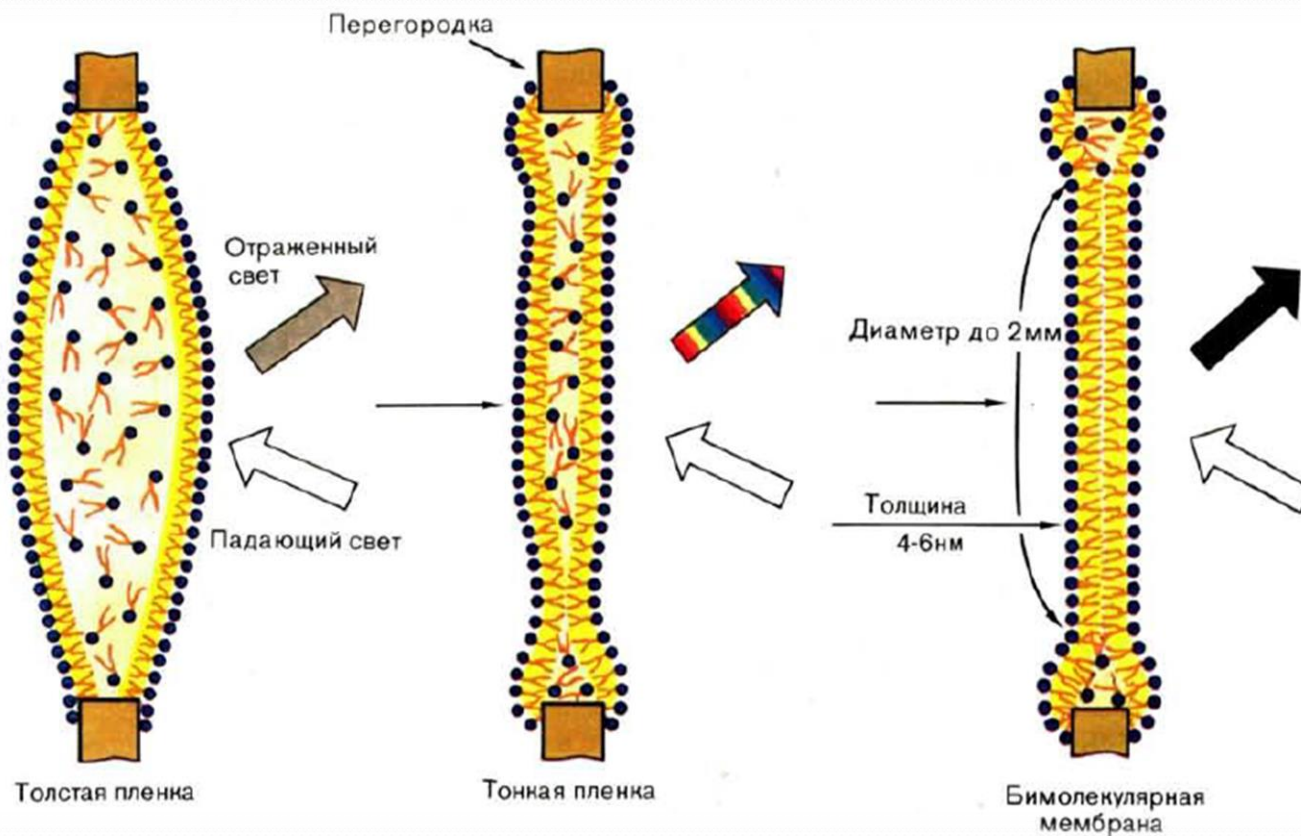
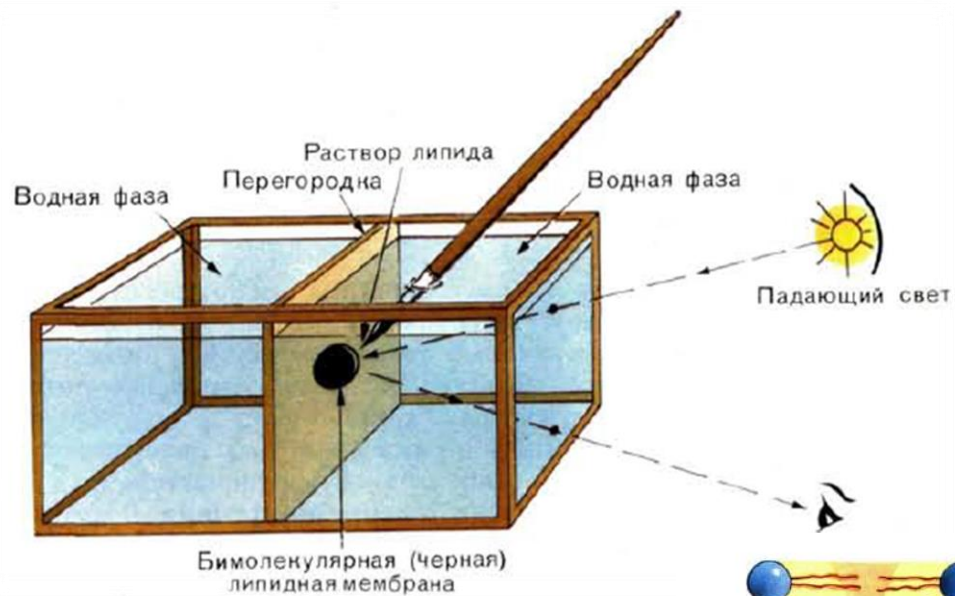


Модельные мембраны



Процесс формирования БЛМ





Микролинзы
растворителя в
гидрофобной области
БЛМ

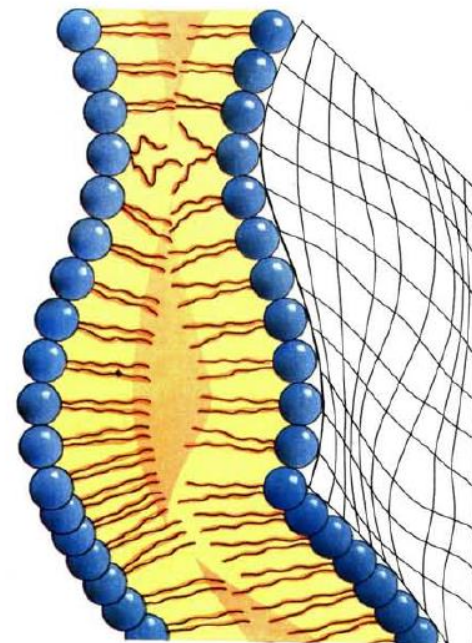
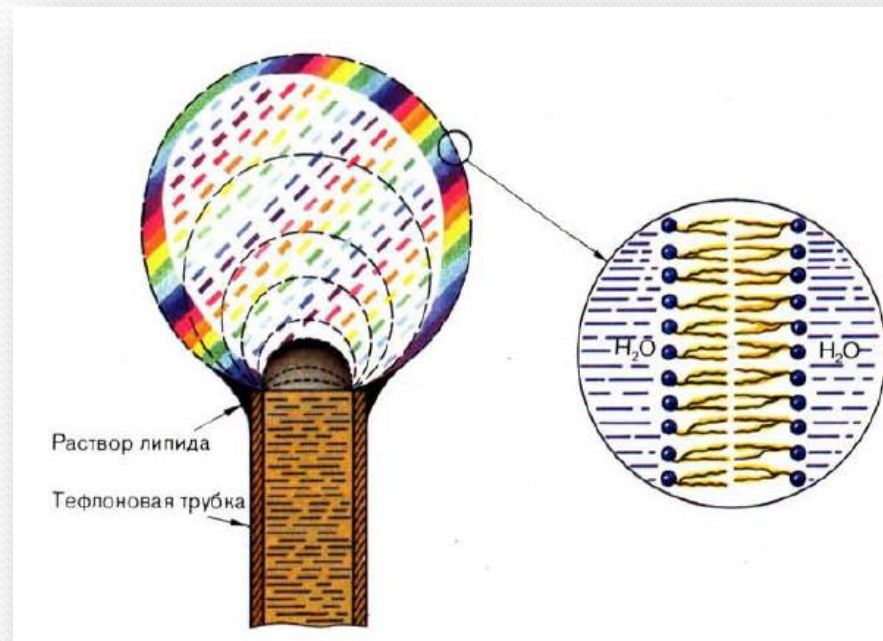
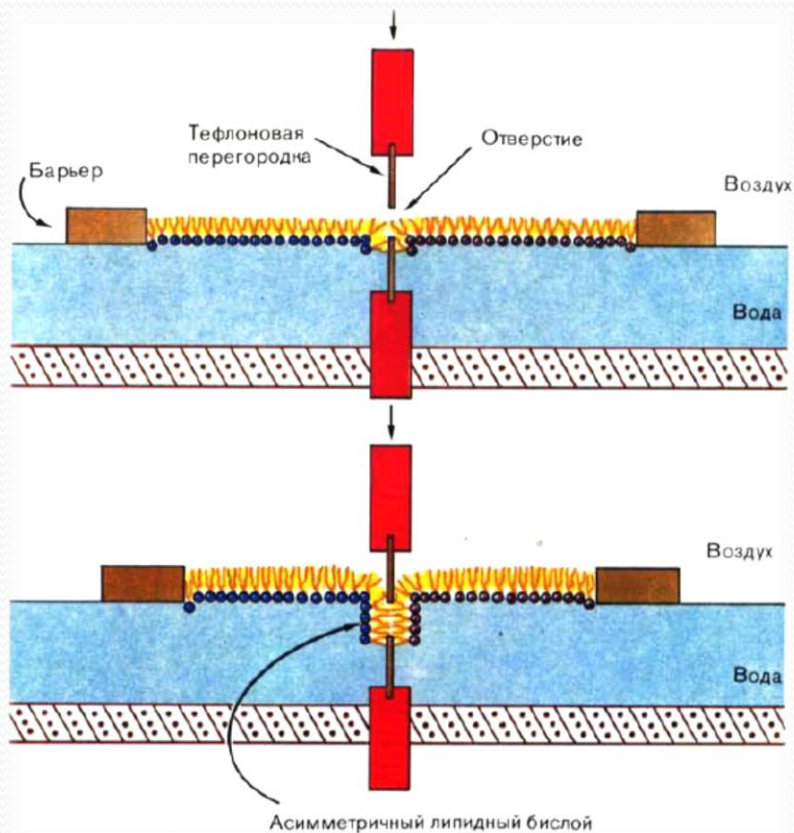
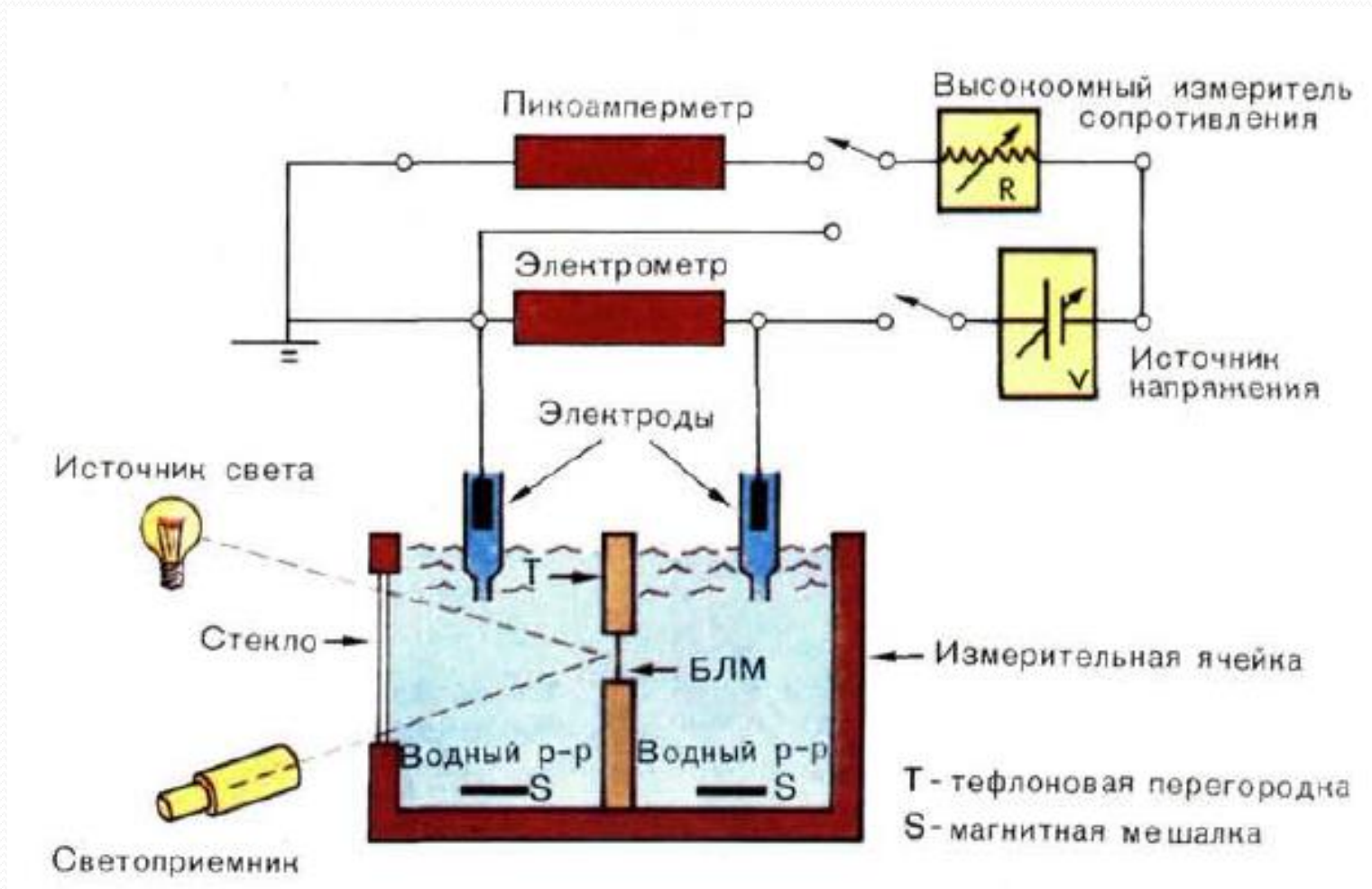


Схема формирования БЛМ из двух монослоев



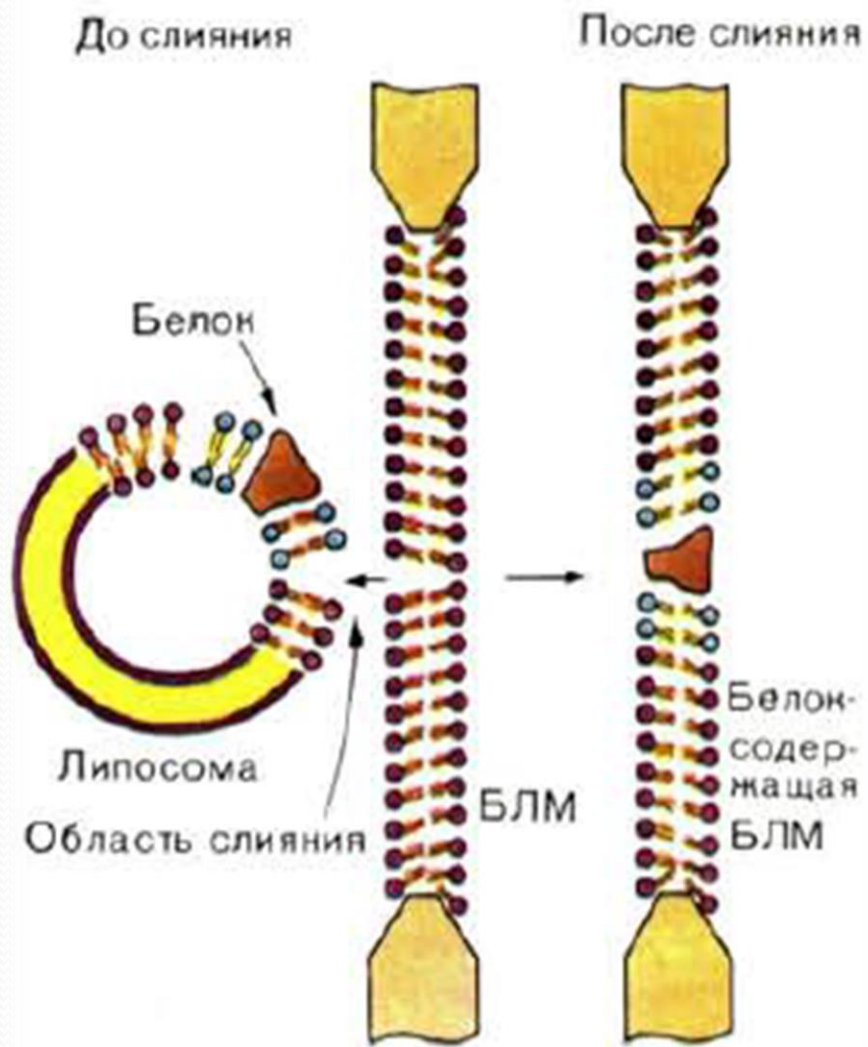
Образование
сферической БЛМ

Схема экспериментальной установки для изучения БЛМ

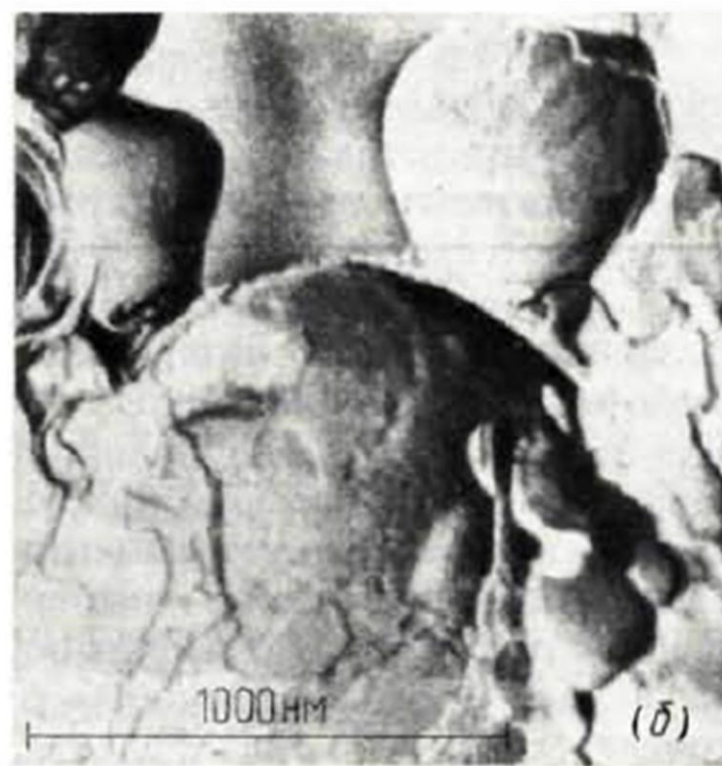
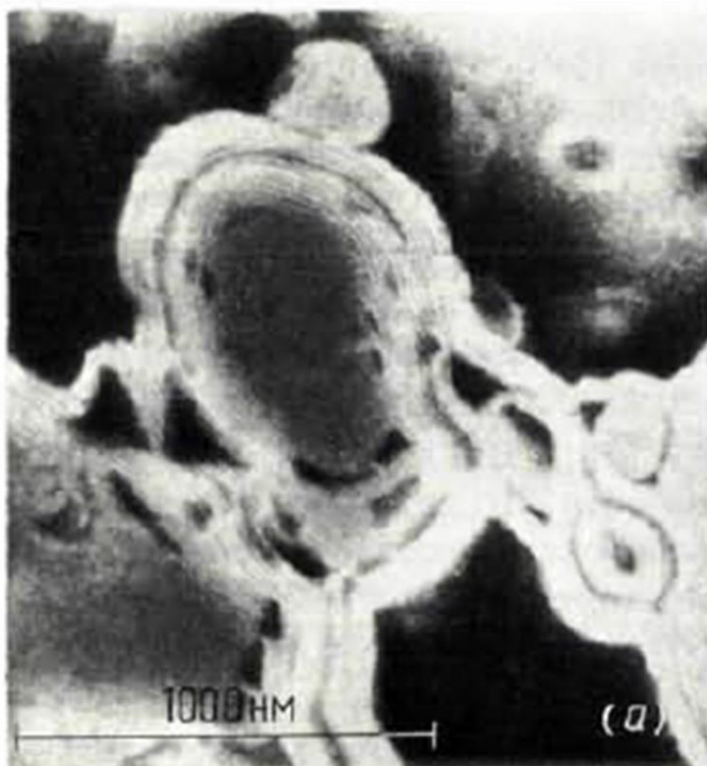


Сравнение некоторых свойств искусственных бислойных и биологических мембран

Свойства	Бислойные мембраны	Биологические мембраны
Толщина (нм)	4 – 9	4 – 13
Электрическое сопротивление (Ом · см ²)	10 ⁶ – 10 ⁹	10 ² – 10 ⁵
Электрическая емкость (мкФ · см ⁻²)	0,33 – 1	0,5 – 1,3
Потенциал пробоа (В/см)	10 ⁵ – 10 ⁶	10 ² – 10 ⁵
Поверхностное натяжение (мН · м ⁻¹)	0,5 – 2	0,03 – 1
Проницаемость (мкм · с ⁻¹ · 10 ²)		
вода	31,7	0,37 – 400
мочевина	4,2	0,015 – 280
глицерин	4,6	0,003 – 27
эритрит	0,75	0,007 – 5



Образование
 белоксодержащих
 БЛМ путем слияния
 липосом с плоским
 бислоем

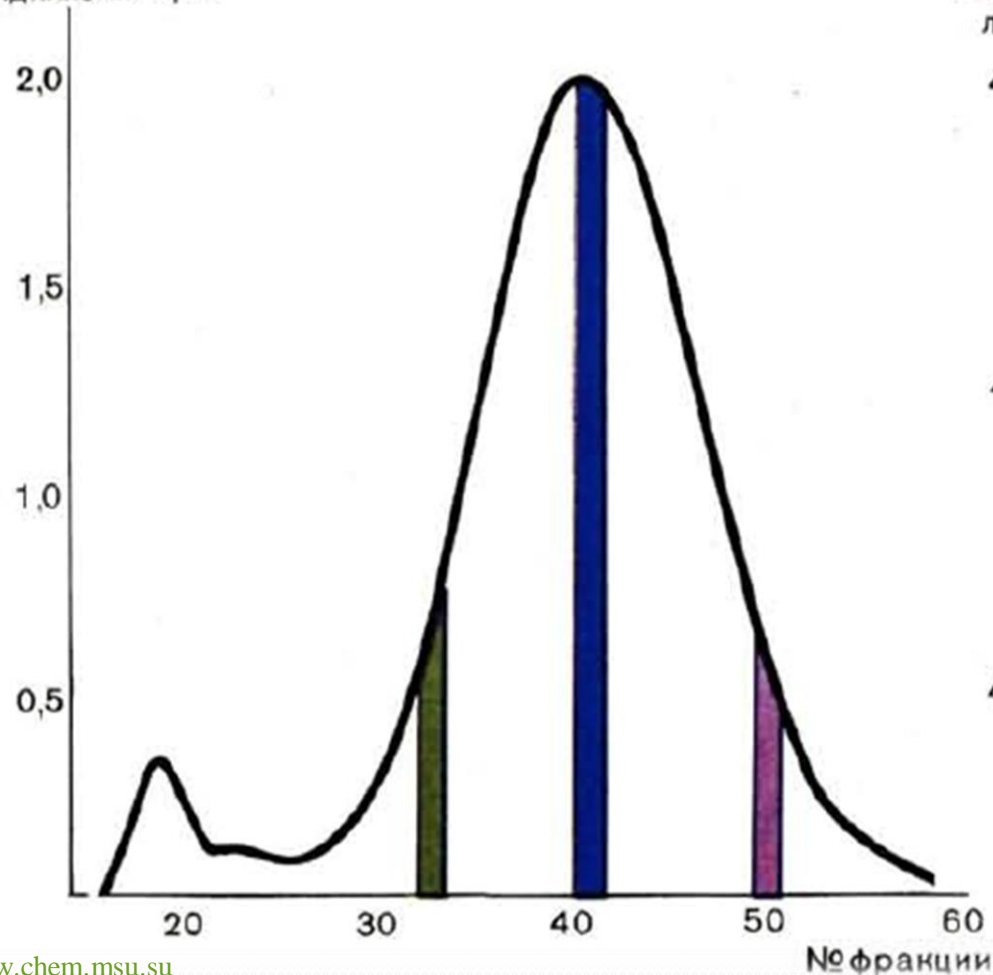


Микрофотографии многослойных липосом, образовавшихся из фосфатидилхолина:

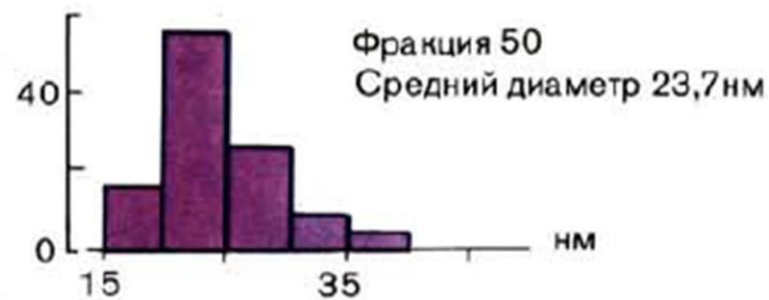
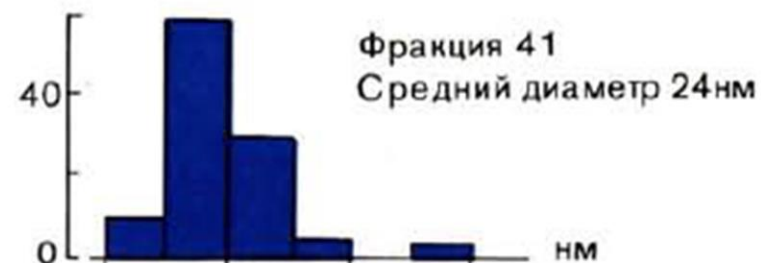
- (a) — негативное контрастирование молибдатом аммония;*
- (б) — «замораживание — скалывание»*

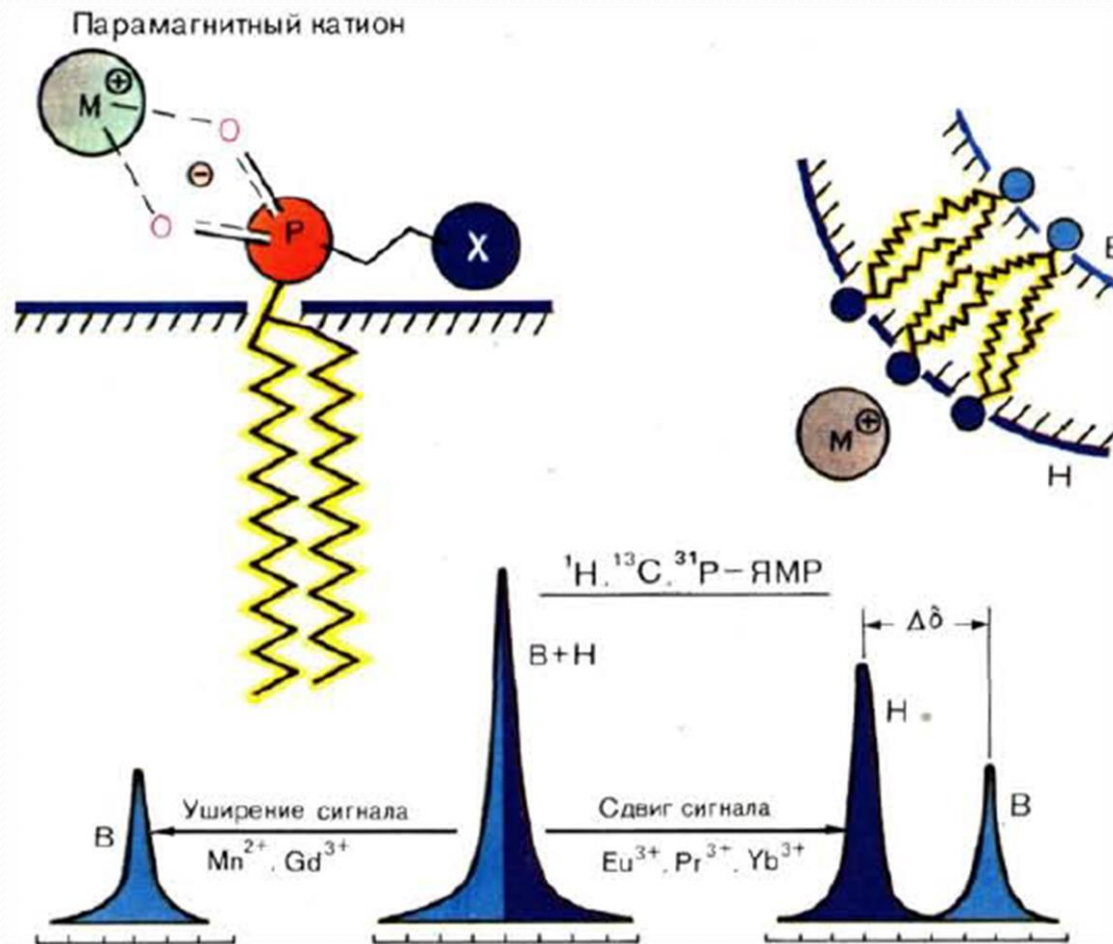
Элюирование малых монола- меллярных липосом на колонке с 2%-ным гелем агарозы

Количество фосфа-
тидилхолина, мг



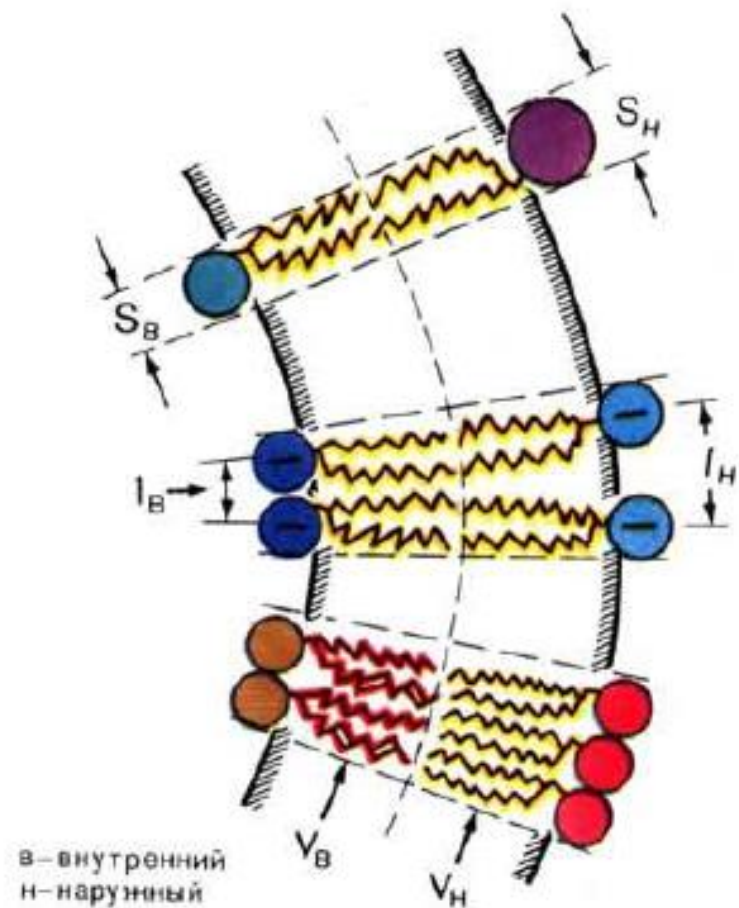
Содержание
липосом, %

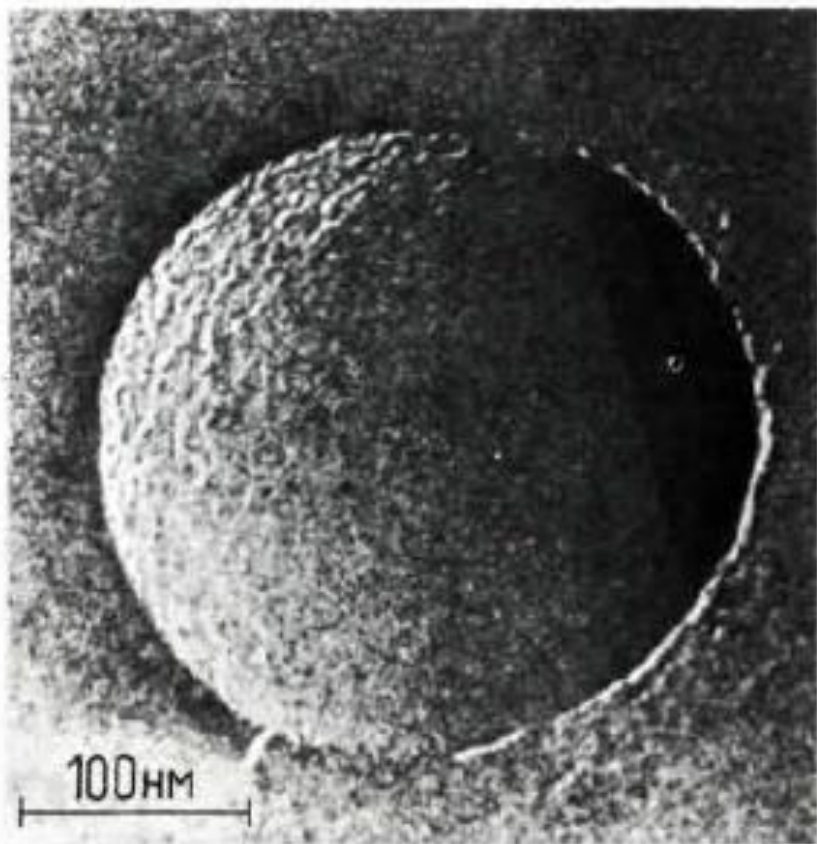




Дифференциация наружной
и внутренней сторон бислоя методом
ЯМР (В — внутренний, Н — наружный)

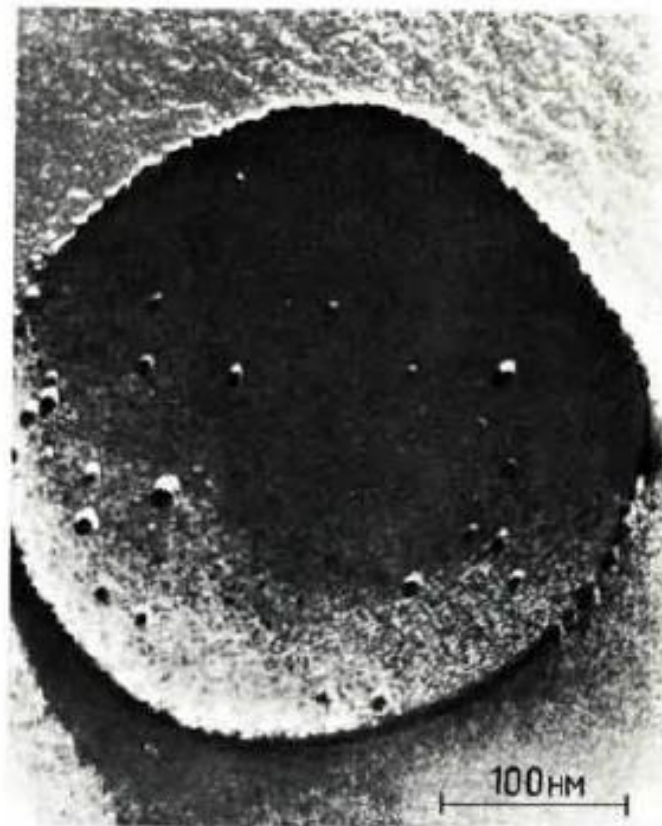
Асимметрия липидного бислоя на участках большой кривизны:
 S — площадь, приходящаяся на одну липидную молекулу на границе раздела мембрана — вода;
 l — расстояние между полярными головками соседних липидных молекул;
 V — объем, занимаемый углеводородными цепями липидных молекул



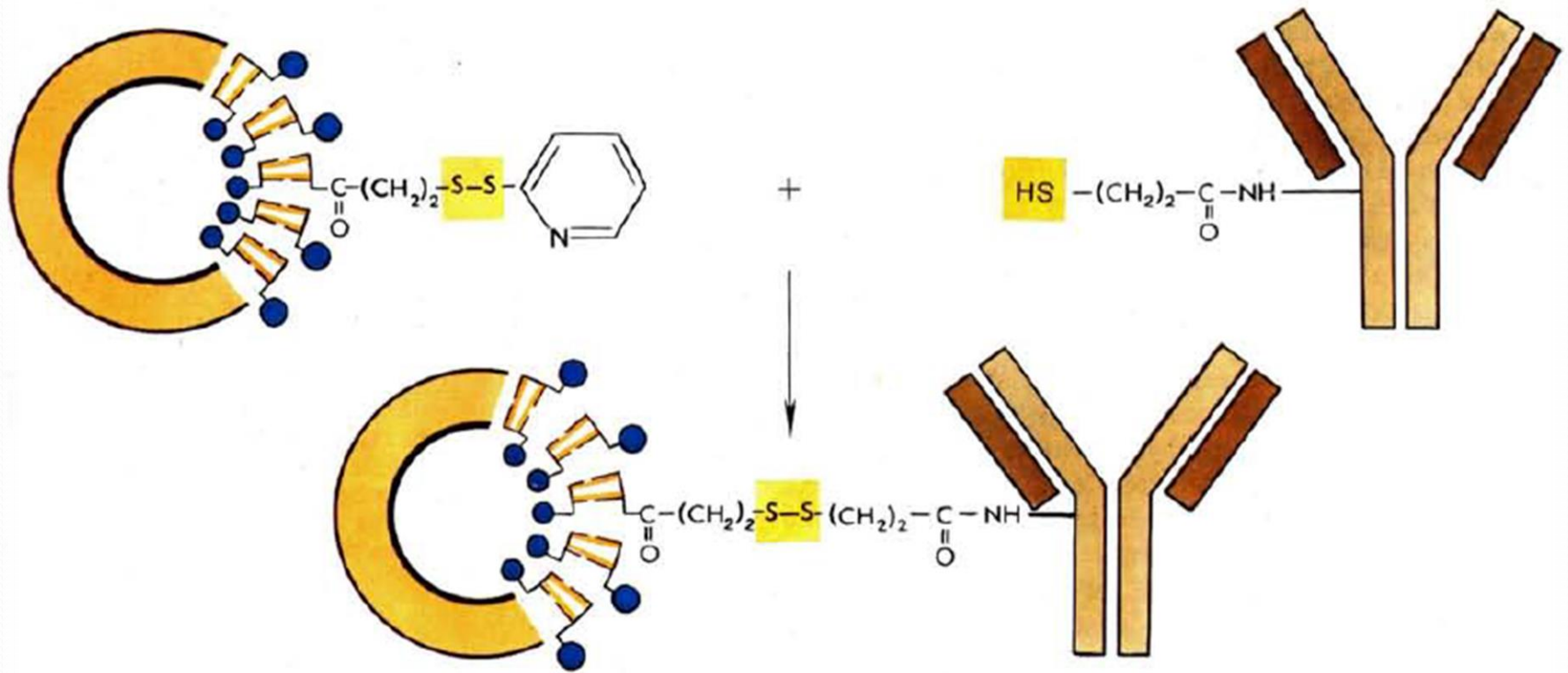


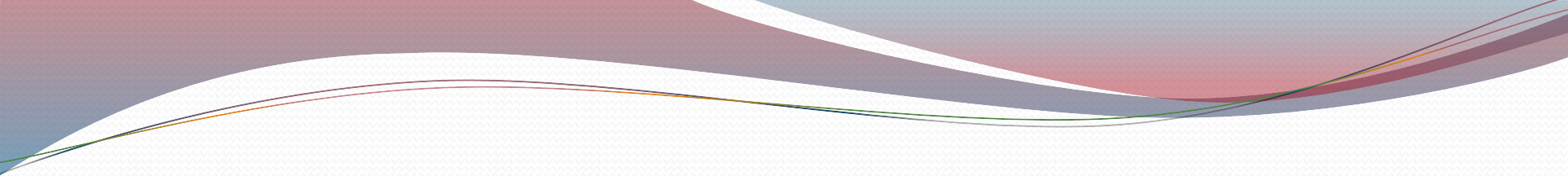
Микрофотография сколов крупных моноламеллярных липосом, полученных из азолектина удалением хлорида натрия диализом. Оттенение Pt—C

Микрофотография сколов реконструированных протеолипосом, содержащих Na^+ , K^+ , -АТФазу почек свиньи. Оттенение Pt—C



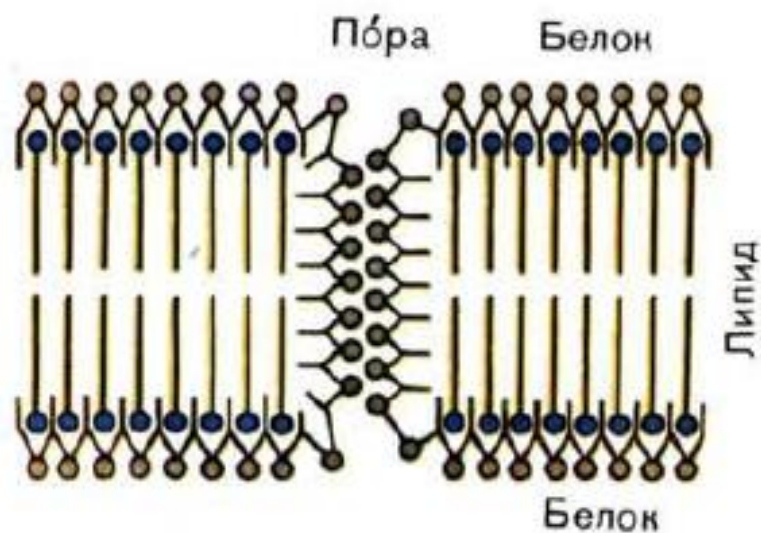
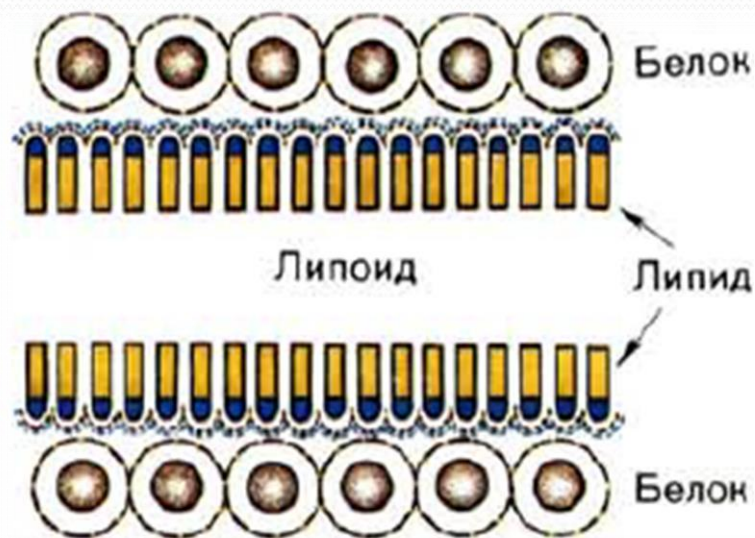
Ковалентное присоединение антител к липосомам





**Молекулярная
организация
биологических мембран**

Модель Даниелли Давсона



Модель Стейна Даниелли

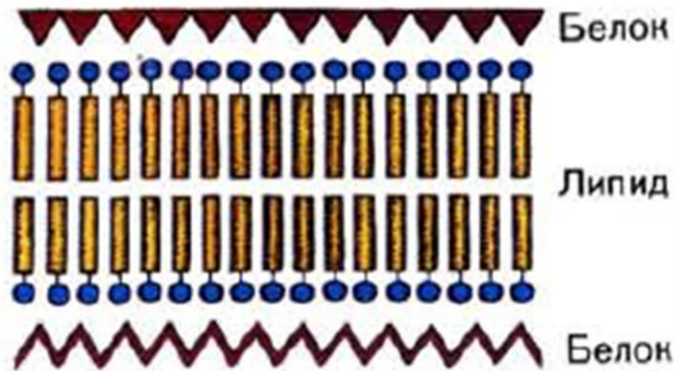
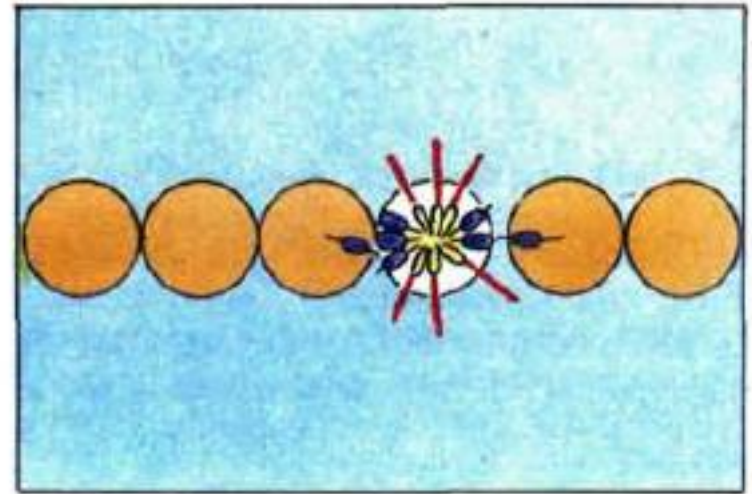


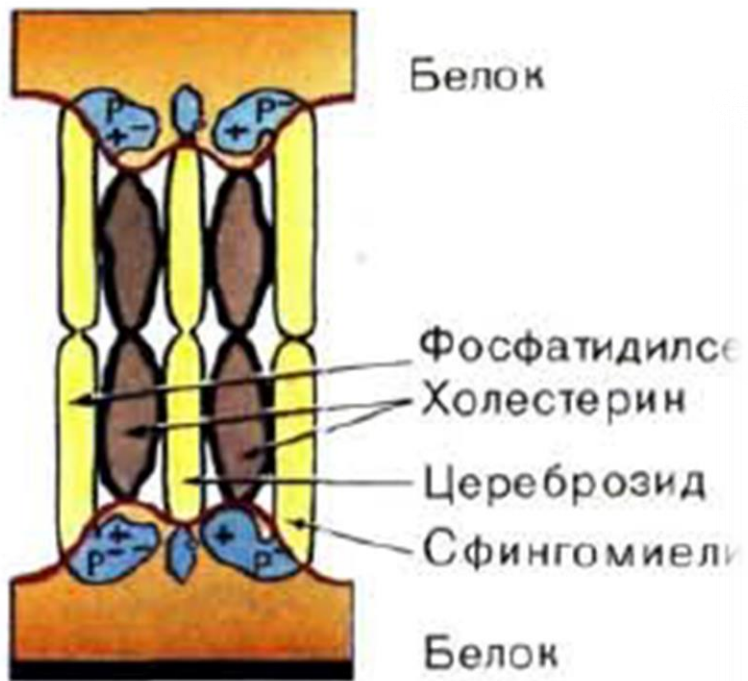
Рис. 315. Модель Робертсона.



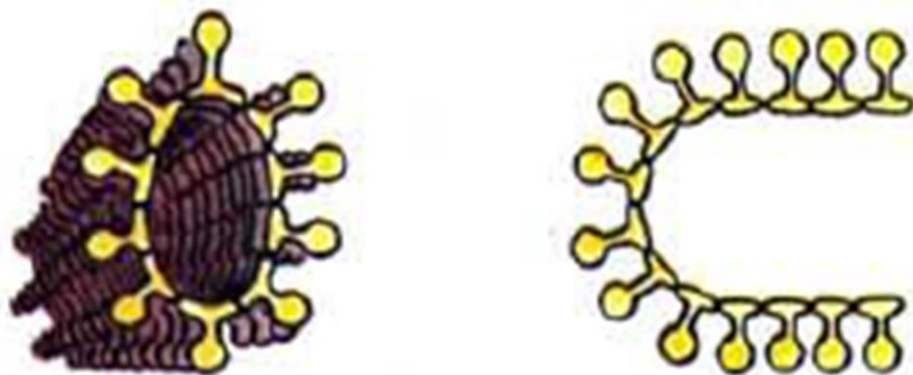
Модель Люси



Модель Шёстранда

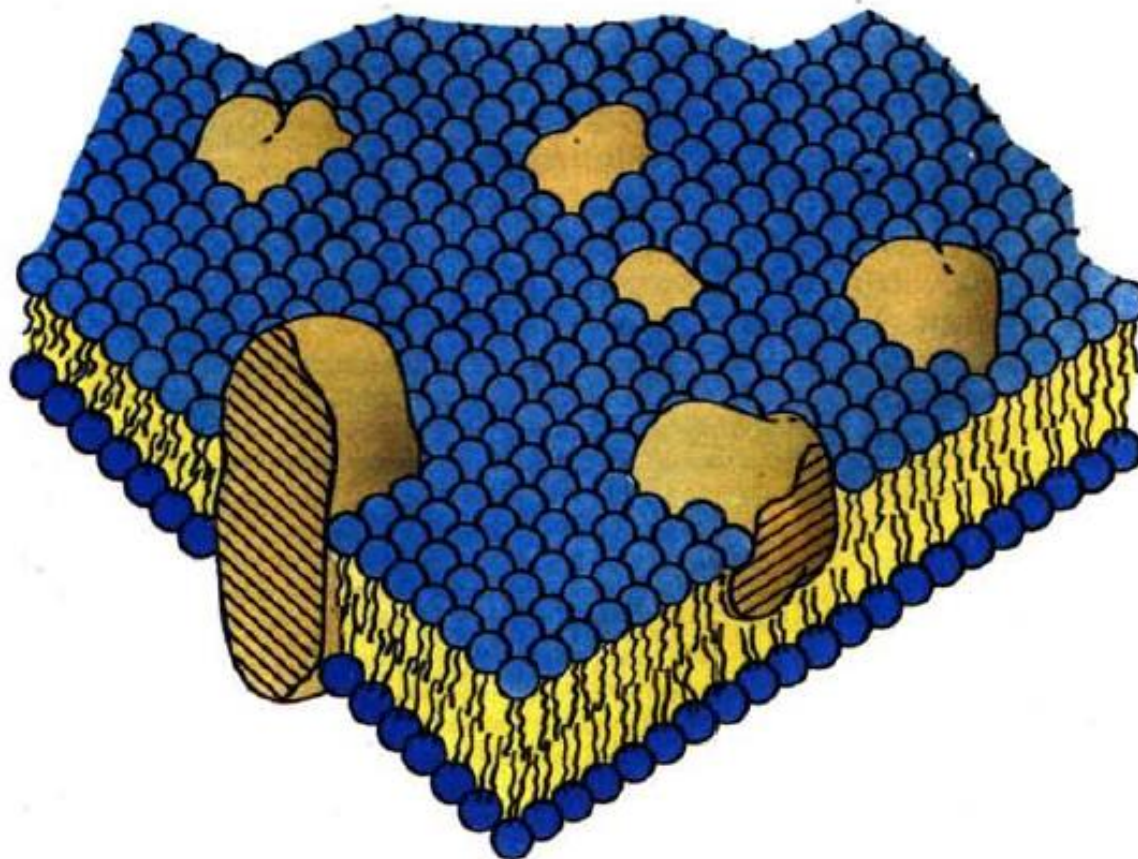


Модель
мембраны
по Финнеану



Модель Грина – Пердью

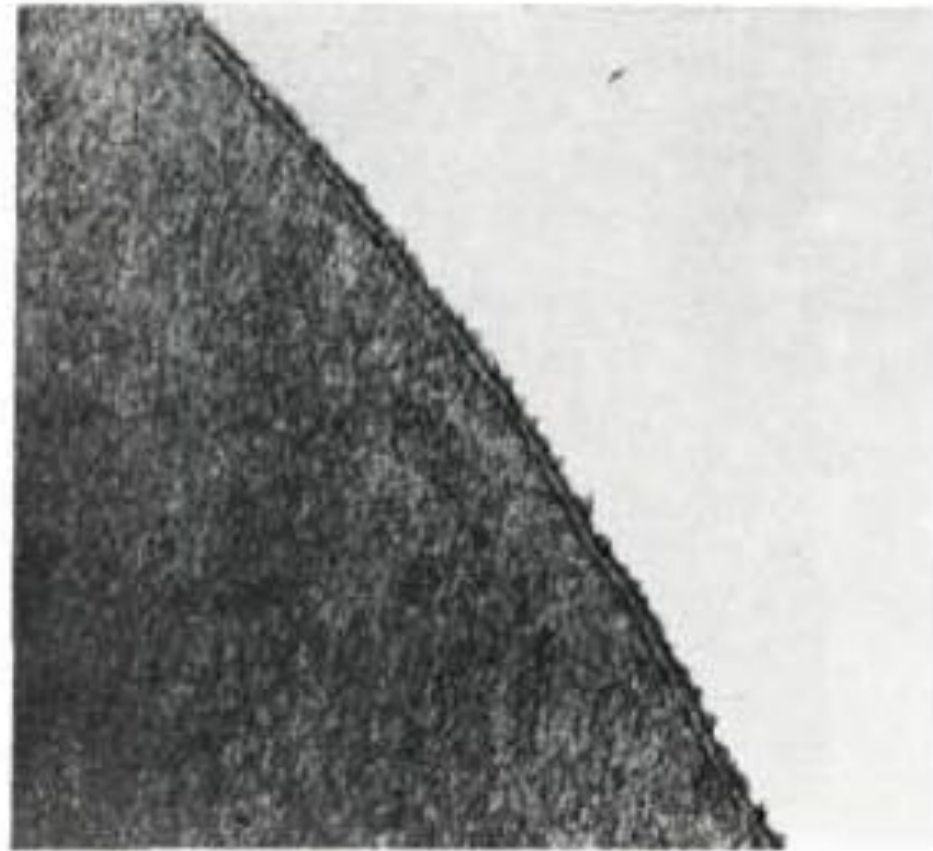
Модель Синджера — Николсона





Раскалывание
мембраны по
методу
«замораживания
— скалывания»

Микрофотография
мембраны
эритроцита, полученна
методом ультра-
тонких срезов





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!