**Удалых, Олег Юрьевич.**

## Взаимодействие синтетических полиэлектролитов с везикулами, содержащими ионогенные поверхностно-активные вещества : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.06. - Москва, 1999. - 92 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Удалых, Олег Юрьевич

1. Введение.

2. Обзор литературы.

2.1. Липиды, поверхностно-активные вещества и основные принципы построения липидных мембран.

2.1.1. Липиды и липидные мембраны.

2.1.2. Поверхностно-активные вещества, образующие везикулы -липидоподобные ПАВ.

2.1.3. Поверхностно-активные вещества с одним гидрофобным радикалом.

2.1.4. Gemini - новый класс поверхностно-активных веществ.

2.2. Структура липидного бислоя.

2.2.1. Область полярных головок.

2.2.2. Область глицериновых остатков.

2.2.3. Область углеводородных цепей.

2.2.4. Упаковка липидных молекул в малых везикулах.

2.2.5. Топологическая асимметрия искусственных везикул и природных липидных мембран.

2.3. Динамические процессы в липидных системах.

2.3.1. Латеральная диффузия липидов и ПАВ в мембранах.

2.3.2. Трансбислойные перемещения липидов и ПАВ в мембранах (флип-флоп).

2.3.3. Фазовые переходы в липидных мембранах и мембранах из липидоподобных ПАВ.

2.3.4. Латеральная сегрегация молекул липидов и ПАВ в мембранах.

2.3.5. Обмен липидов между везикулами.

2.3.6. Возможность встраивания в липидную мембрану поверхностно-активных веществ.

2.3.7. Агрегация и слияние везикул.

2.4. Взаимодействие полиэлектролитов с везикулами.

2.4.1. Адсорбция полиэлектролитов на везикулах. Влияние полиэлектролитов на устойчивость липидных систем: агрегация и слияние.

2.4.2. Трансбислойная миграция и латеральная сегрегация компонентов мембран при адсорбции полимеров.

2.4.3. Взаимодействие полилизина с везикулами.

2.4.4. Взаимодействие поли ]Ч[-этил-4-винилпиридиний бромида с везикулами.

2.4.4. Взаимодействие полиакриловой кислоты с везикулами.

3. Экспериментальная часть.

3.1. Используемые реагенты.

3.1.1. Липиды.

3.1.2. ПАВ.

3.1.3. Полимеры.

3.1.4. Низкомолекулярные реагенты.

3.1.5. Вода.

3.2. Объекты исследования.

3.2.1.Везикулы из яичного лецитина (фосфатидилхолина) и дипальмитоилфосфатидилхолина содержащие

КЛ2", ДСН1-, ЦТАБ1+, ЦПБ1+, ФМ12+ и ФМ22".,

3.2.2. Везикулы с заключенным во внутренний объем хлоридом натрия.

3.3. Методы исследования.

3.3.1. Квазиупругое рассеяние лазерного света (КУРЛС).

3.3.2. Флуоресцентная спектроскопия.

3.3.3. УФ-спектроскопия.

3.3.4. Препаративное центрифугирование.

3.3.5. Потенциометрия.

3.3.6. Кондуктометрия.

3.3.7. Определение полноты связывания полиэлектролитов.

3.3.8. Синтез флуоресцеин-меченой полиакриловой кислоты.

4. Результаты и их обсуждение.

4.1. Взаимодействие ионогенных ПАВ с липосомами.

4.1.1. Взаимодействие ПАВ 1 с липосомами.

4.1.2. Взаимодействие ПАВ2 с липосомами.

4.1.3. Миграция молекул ПАВ между везикулами.

4.1.4. Миграция липидных молекул между везикулами.

4.2. Взаимодействие полиионов с заряженными везикулами.

4.2.1. Взаимодействие ПЭВП с везикулами, содержащими ПАВ1.

4.2.2. Взаимодействие ПЭВП с везикулами, содержащими ПАВ2.

4.2.3. Взаимодействие ПАК с везикулами.

4.3. Взаимодействие полиионов с электронейтральными везикулами.

4.3.1. Взаимодействие полиионов с трехкомпонентными электронейтральными везикулами, содержащими ПАВ1.

4.3.2. Взаимодействие полиионов с трехкомпонентными электронейтральными везикулами, содержащими ПАВ2.

5. Выводы.

6. Литература.•■•••.