**Лысенко, Евгений Александрович.**

## Поликомплексы с участием мицелл ионогенных блок-сополимеров : диссертация ... доктора химических наук : 02.00.06 / Лысенко Евгений Александрович; [Место защиты: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова]. - Москва, 2017. - 390 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор наук Лысенко Евгений Александрович

ВВЕДЕНИЕ

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Глава 1. Литературный обзор

1.1 Полиэлектролитные комплексы линейных полиионов

1.1.1 Общие представления о полиэлектролитных комплексах

1.1.2 Интерполиэлектролитные комплексы

1.1.2.1 Термодинамика реакций образования и диссоциации интерполиэлектролитных комплексов

1.1.2.2 Кинетика и механизм реакций образования интерполиэлектролитных комплексов

1.1.2.3 Структура и свойства равновесных водорастворимых интерполиэлектролитных комплексов

1.1.2.4 Структура и свойства неравновесных дисперсий интерполиэлектролитных комплексов в водных средах

1.1.2.5 Структура и свойства стехиометричных интерполиэлектролитных комплексов в твердом состоянии

1.1.2.6 Структура и свойства мультислойных интерполиэлектролитных комплексов

1.1.2.7 Значимость интерполиэлектролитных комплексов как особого класса макромолекулярных соединений

1.1.3 Комплексы полиэлектролит - поверхностно-активное

вещество

1.1.3.1 Термодинамика и кинетика реакций образования комплексов полиэлектролит - поверхностно-активное вещество

1.1.3.2 Образование, структура и свойства водорастворимых комплексов полиэлектролит -поверхностно-активное вещество

1.1.3.3 Структура и свойства водонерастворимых комплексов полиэлектролит - поверхностно-активное вещество

1А3.4 Значимость комплексов полиэлектролит -поверхностно-активное вещество как особого класса макромолекулярных соединений

1.1.4 Другие классы полиэлектролитных комплексов

1.1.4.1 Полиэлектролит -белковые комплексы

1.1.4.2 Полиэлектролит —коллоидные комплексы

1.1.4.3 Полиэлектролит —металлические комплексы

1.1.4.4 Полиэлектролит - дендримерные комплексы

1.1.5 Самоорганизующиеся полиэлектролитные комплексы

1.1.6 Конкурентные взаимодействия в полиэлектролитных системах из трёх комплексообразователей

1.1.7 Полиэлектролитные комплексы с участием полиэлектролитных носителей нелинейной топологии: постановка задачи

1.2 Ионогенные мицеллообразующие блок-сополимеры

1.2.1 Самоорганизация ионогенных амфифильных АВ диблок-

сополимеров в водных средах

1.2.1.1 Термодинамика мицеллообразования ионогенных амфифильных блок-сополимеров в водных средах

1.2.1.2 Кинетические особенности мицеллообразования ионогенных амфифильных блок-сополимеров в водных средах

1.2.1.3 Морфология блок-сополимерных мицелл с гидрофобным ядром и полиэлектролитной короной

1.2.1.4 Общее строение сферических блок-сополимерных мицелл с гидрофобным ядром и полиэлектролитной короной

1.2.1.5 Структура мицеллярного ядра. Солюбилизационные свойства мицелл ионогенных амфифильных блок-сополимеров

1.2.1.6 Структура и свойства полиэлектролитной мицеллярной короны

1.2.2 Самоорганизация ионогенных амфифильных АВС блок- и

статистических сополимеров в водных средах

1.2.2.1 Структура и свойства (В-стат-С)-блок-А сополимерных мицелл с химически гетерогенным ядром и гомогенной полиэлектролитной короной

1.2.2.2 Структура и свойства В-блок-(А-стат-С) сополимерных мицелл с химически гомогенным ядром и амфифильной полиэлектролитной короной

1.2.2.3 Структура и свойства АВС триблок-сополимеров с двумя гидрофобными блоками

1.2.2.4 Структура и свойства АВС триблок-сополимеров с двумя гидрофильными блоками

1.2.2.5 Получение и свойства смешанных мицелл из АВ и

ВС диблок-сополимеров.................................. I03

1.2.3 Полиэлектролитные комплексы с участием мицелл

ионогенных амфифильных блок-сополимеров: постановка

задачи

Глава 2. Экспериментальная часть

2.1 Объекты исследования

2.2 Методы исследования

Глава 3. Реакции образования полиэлектролитных комплексов с участием мицелл ионогенных блок-сополимеров

3.1 Общие закономерности мицеллообразования ионогенных

амфифильных блок-сополимеров в водных средах

3.1.1 Особенности приготовления водных дисперсий мицелл ионогенных амфифильных блок-сополимеров

3.1.2 Критическая концентрация мицеллообразования

3.1.3 Структурные, термодинамические и электрофоретические характеристики блок-сополимерных мицелл в водных средах

3.2 Влияние мицеллярной организации ионогенных блок-сополимеров на равновесие реакции комплексообразования

3.2.1 Исследование реакций образования полиэлектролитных комплексов методом потенциометрического титрования

3.2.2 Исследование реакций образования полиэлектролитных комплексов методом тушения флуоресценции

3.3 Влияние мицеллярной организации ионогенных блок-сополимеров на кинетику и механизм реакций комплексообразования

Глава 4. Структура и свойства полиэлектролитных комплексов с участием мицелл ионогенных амфифильных блок-

сополимеров

4.1 Мицеллярные интерполиэлектролитные комплексы

4.1.1 Фазовые равновесия в водных дисперсиях мицеллярных интерполиэлектролитных комплексов

4.1.1.1 Полистирол-блок-поли-Ы-этил-4-винилпиридиний бромид и полиметакрилат натрия

4.1.1.2 Полистирол-блок-поли-Ы-этил-4-винилпиридиний бромид и полиакрилат натрия

4.1.1.3 Общее рассмотрение

4.1.2 Структура и свойства водорастворимых мицеллярных

интерполиэлектролитных комплексов

4.1.2.1 Состав комплексов

4.1.2.2 Строение частиц комплексов: экспериментальные данные

4.1.2.3 Структурная модель частиц комплексов

4.1.2.4 Связь состава и структуры частиц поликомплексов с их дисперсионной устойчивостью

4.1.2.5 Влияние ионной силы и рН на структуру и свойства частиц поликомплексов

4.1.3 Реакции переноса полиионов с участием мицеллярных

интерполиэлектролитных комплексов

4.2 Мицеллярные полиэлектролит-коллоидные комплексы с участием низкомолекулярных поверхностно-активных веществ

4.2.1 Фазовые равновесия в водных дисперсиях мицеллярных полиэлектролит-коллоидных комплексов. Водорастворимые комплексы

4.2.2 Структура и свойства водонерастворимых мицеллярных полиэлектролит-коллоидных комплексов

4.2.2.1 Структура и свойства мицеллярных полиэлектролит-коллоидных комплексов в твёрдом состоянии

4.2.2.2 Структура и свойства мицеллярных полиэлектролит-коллоидных комплексов в малополярных органических растворителях

Глава 5. Влияние химической гетерогенности

полиэлектролитной короны на свойства блок-сополимерных

мицелл и образуемых ими поликомплексов

5.1 Получение блок-сополимерных мицелл с химически гетерогенной полиэлектролитной короной

5.2 Мицеллы с катионно-анионной полиэлектролитной короной

5.2.1 Влияние состава мицелл на их структуру и

свойства

5.2.1.1 Интерполиэлектролитных реакции в короне катионно-анионных мицелл

5.2.1.2 Фазовые равновесия в водных дисперсиях катионно-анионных мицелл

5.2.1.3 Влияние состава короны на структуру катионно-анионных мицелл

5.2.1.4 Влияние состава короны на свойства катионно-анионных мицелл

5.2.2 Взаимодействие катионно-анионных полиэлектролитных

мицелл с линейными полиионами

5.3 Мицеллы с амфифильной короной с блочным распределением заряженных и гидрофобных звеньев

5.3.1 Влияние состава мицелл на их структуру и свойства

5.3.2 Поликомплексы с участием смешанных мицелл с амфифильной короной

5.4 Мицеллы с амфифильной короной со статистическим распределением заряженных и гидрофобных звеньев\_\_\_\_

5.4.1 Влияние состава мицелл на их структуру и свойства

5.4.2 Поликомплексы с участием полиэлектролитных мицелл с амфифильной короной со статистическим распределением заряженных и гидрофобных звеньев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные итоги выполненного исследования

Рекомендации по использованию полученных результатов

Перспективы дальнейшей разработки темы

ВЫВОДЫ

Благодарности

Список сокращений и условных обозначений

Список литературы