**Лукачева, Лилия Владимировна.**
Биологические сенсоры с использованием полимерных электронных и ионных проводников : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.15. - Москва, 1999. - 160 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Лукачева, Лилия Владимировна

ОГЛАВЛЕНИЕ

В ВЕДЕНИЕ ^

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Глава I. Общая характеристика электрохимических биосенсоров

1.1. Амперометрические биосенсоры

1.1.1. Амперометрические биосенсоры первого поколения

1.1.2. Амперометрические биосенсоры второго поколения

1.1.3. Амперометрические биосенсоры третьего поколения

1.2. Потенциометрические биосенсоры

1.2.1. Иоиоселективные электроды, применяемые для разработки потенциометриче-ских биосенсоров

1.2.2. Модифицированные электроды как потенциометрические трансдьюсеры

1.2.2. Потенциометрические биосенсоры

Глава 2. Проводящие полимеры: применение для разработки сенсоров

2.1. Модификация поверхности электродов проводящими полимерами

2.2. Ферментные электроды на основе электронпроводящих полимеров

2.3. Электрохимический синтез и свойства полианилина

2.3.1. Свойства электрохимически синтезированного гомополимера

2.3.2. С оп о л и мер иза ц ия анилина и замещенных анилинов

Глава 3. Химически синтезированный нолианилин и его растворение в органических рястворитслях

Глава 4. Иммобилизация ферментов для создания биосенсоров

4.1. Методы иммобилизации ферментов на поверхности модифицированных электродов47

4.2. Использование ионообменных полиэлектролитов для создания эле ктр ох и м и ч ее к и х сенсоров

4.3. Влияние органических растворителей на каталитическую активность и стабильность ферментов

Глава 5. Используемые материалы, оборудование и методы

5.1. Материалы

5.2. Оборудование

5.2.1. Электроды

5.2.2. Электрохимические измерения

5.2.3. Потенциометрические измерения

5.2.4. Прото ч но- ин жекционный анализ

5.2.5. Спектрофотометрические измерения

5.3. Методы

5.3.1. Получение электродов, модифицированных пленками ПАн, и исследование их свойств

5.3.2. Иммобилизация ГОД в мембраны Нафиона

5.3.3. Включение ферроценов в мембраны Нафиона

5.3.5. Приготовление потенциометрических глюкозных биосенсоров

5.3.6. Приготовление потенциомелгрического ферментного электрода для анализа пара-оксона

5.3.7. Приготовление потенциометрического ферментного электрода для анализа мочевины

5.3.8. Тестирование биосенсоров

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Глава 6. Иммобилизация глюкозооксидазы в мембраны Нафиона из сред с высоким содержанием этанола

6.1. Активность ГОД после инкубирования в смесях этанол - вода с низким содержанием воды

6.2. Оптимизация состава мембран Нафион - глюкозоокс-и даза

6.3. Исследование влияния иммобилизации ГОД на кинетические параметры реакции

окисления глюкозы

Глава 7. Безреагентный медиаторный амперометрический биосенсор на основе иммобилизованных в мембрану Нафиона глюкозооксидазы и 1,Г-диметплферроцена

7.1. Включение ферроцена и его производных в мембраны Нафиона

7. 2. Глюкозный амперометрический биосенсор на основе мембраны ДМФц - ГОД - Нафион

7.3. Проточно-инжекционный анализ глюкозы

Глава 8. Потенциометрические биосенсоры на основе сополимера анилина и мета-ниловой кислоты (самодопированного полианилина)...,

8.1. Электрохимическая сополимеризация анилина и метаниловой кислоты

8.2. Самодопированный полианилин как рН-трансдьюсер

8.3. Глюкозный потенциометрический биосенсор на основе са м о д оп ирова н но го ПАн

8.4. Улучшение стабильности потенциометрического глюкозного биосенсора путем использования разработанного метода иммобилизации

8.5. Потенциометрический биосенсор для анализа параоксона

Глава 9. Высокоэффективный рН-трансдьюсер на основе полианилина, допирован-ного камфорсульфоновой кислотой

9.1. Растворение ПАн в органических растворителях

9.2. Электроды, модифицированные ПАн, допированным КСК,

как высокочувствительные рН-сенсоры

9.2.1. pH-зависимость равновесного потенциала электродов, модифицированных химически синтезированного ПАн

9.2.2. Оптимизация аналитических характеристик рН-чувстви-тельных электродов на основе химически синтезированного ПАн

9.3. Разработка глюкозного потенциометрического биосенсора на основе полианилина, дотированного КСК

9.4. Биосенсор для анализа мочевины на основе ПАн

ВЫВОДЫ