**Ничипорович, Любовь Николаевна.**

## Физико-химическое изучение новых электропроводных полимеров поли-о-толуидина и поли-м-толуидина и сенсоры на их основе : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.04. - Тверь, 1999. - 102 с.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Ничипорович, Любовь Николаевна

ВВЕДЕНИЕ

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1. Электропроводные полимеры

1.1. Закономерности легирования сопряженных полимеров.

1.2. Электрохимические закономерности легирования сопряженных полимеров.

1.3. Методы синтеза ЭП.

1.3.1. Синтез ЭП методом химической окислительной полимеризации.

1.3.2. Синтез ЭП методом электрохимической полимеризации.

1.4. Физико-механические свойства пленок ЭП.

2. Сенсоры на основе ЭП.

2.1. Механизмы генерирования сигнала.

2.2. Потенциометрическая техника.

2.3. Токоизмерительная техника.

2.4. Кондуктометрическая и резистометрическая техника.

2.5. Химические сенсоры для растворов. 40 2.5.1. Биосенсоры для растворов.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

3. Исходные вещества и методы исследования.

3.1. Исходные реактивы.

3.2. Методы физико-химических измерений.

3.3. Методики химического анализа.

4. Синтез ПОТ и ПМТ и сенсоры на их основе.

4.1. Химический синтез ПОТ и ПМТ с использованием персульфата аммония в качестве окислителя в средах трех различных кислот: соляной, серной, азотной.

4.2. Химический синтез ПОТ и ПМТ с использованием бихромата калия в качестве окислителя в средах трех различных кислот: соляной, серной, азотной.

4.3. Химический синтез ПОТ и ПМТ с использованием хлорида железа в качестве окислителя в средах трех различных кислот: соляной, серной, азотной.

4.4. Электрохимический синтез ПОТ и ПМТ.

4.5. Изучение сенсорных свойств пленок из ПОТ и ПМТ в водных растворах.

4.5.1. Потенциометрический отклик на соответствующий мономер.

4.5.2. Изучение влияния pH среды раствора на сенсорные свойства электропроводной пленки.

4.5.3. Изготовление модифицированного диэтилдитиокарбамат-ионами, сенсора на основе политолуидина с откликом на ионы меди.

4.5.4. Изготовление потенциометрического биосенсора на сложные эфиры.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

5.1. Влияние условий химической полимеризации на выход реакции и свойства полимера.

5.2. Определение основности атомов азота в ПОТ и ПМТ.

5.3. Термический анализ.

5.4. Сравнительная характеристика ИК-спектров ПОТ, ПМТ и их мономеров.

5.5. Пленки электрополимеризованного ПОТ и ПМТ.

5.5.1. Определение оптимальной концентрации толуидинов в растворе при электрохимической полимеризации.

5.5.2. Механизм процесса электрополимеризации толуидинов.

5.5.3. Оценка обратимости процесса электроокисления толуидина.

5.5.4. Зависимость потенциала политолуидинового сенсора от рН раствора.

5.5.5. Потенциометрический отклик сенсора на соответствующий мономер.

5.5.6. Модифицированный диэтилдитиокарбамат-ионами сенсор на основе политолуидина с откликом на ионы меди.

5.5.7. Потенциометрический биосенсор на сложные эфиры.

ВЫВОДЫ