**Николаев, Юрий Иванович.**

## Особенности механизма электродных процессов на границе оксидное электронопроводящее стекло - водный раствор : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.04. - Ленинград, 1984. - 213 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Николаев, Юрий Иванович

Введение

Глава I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

1.1. Электродные характеристики электронопроводящих стекол, включающих окислы Fe и Ti

1.2. Граница раздела полупроводник-раствор электролита.

1.2.1. Особенности строения и электрохимии границы полупроводник - раствор электролита

1.2.2. Полупроводниковые оксидные пленки.на металлах

1.3. Возможности ряда электрохимических методов

1.3.1. Стационарные поляризационные зависимости

1.3.2. Метод фарадеевского импеданса

1.3.3. Потенциодияамический метод

1.3.4. Одноимпульсный гальваностатический метод

1.3.5. Хронопотенциометрия

Объект и задачи исследования

Глава 2. МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

2.1. Синтез стекол и изготовление стеклянных электродов

2.2. Проверка стеклянных электродов

2.3. Приготовление и анализ рабочих растворов ре-докс-систем.

2.4. Импульсные измерения.

2.5. Переменнотоковые измерения

2.6. Циклическая вольтамперометрия.

2.7. Определение стандартной плотности тока обмена, коэффициентов переноса и энергии активации.

Глава 3. ЭКСПЕГЖНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЕДЕНИЕ.

3.1. Изучение симметричных элементов Ме/стекло/Ме

3.2. Изучение стеклянных электродов в растворах окислительно-восстановительных систем . . ИЗ

3.2.1. Импедансные и импульсные измерения на стеклянных электродах в системе Се4?'3?. ИЗ

3.2.2. Определение параметров электродных процессов на титаносиликатных стеклянных электродах в широком диапазоне изменения Ен и рН растворов. . .v • •

3.2.3. Сравнение электродов 30-01 и Э0-021 в нейтральных и щелочных средах редокс-систем

Fe(C N j63~'4" и Мпо/-'2"

3.2.4. Зависимость параметров электродных процессов от омического сопротивления стеклянных электродов.

3.2.5. Титаносиликатные стеклянные электроды в растворах системы Ец?+,2+ на ОД м НС£ + 0,9 М

3.2.6. Зависимость дифференциальной емкости границы стеклянный электрод-раствор электролита от потенциала стеклянного электрода

3.3. Влияние состояния поверхности на кинетические и электродные свойства железо- и титаносиликатных электродов.

3.3.1.Исследование в растворах системы Fe^t'^t на 0,5 М HaSO\*,. Влияние травления поверхности стеклянных электродов на скорость электродных реакций.

3.3.2. Катодная и анодная поляризация стеклянных электродов в кислых и нейтральных растворах токами большой плотности

3.4. Стеклянные электроды Э0-01 и Э0-021 в редоксметрических измерениях

3.4.1. Границы функционирования стеклянных редокс-метрических электродов

3.4.2. Измерения в щелочных растворах системы

SyVSyl.,)