**Данилов, Дмитрий Алексеевич.**
Электрохимия фазовых переходов в системах оксид-гидроксид-электролит при механических и термических воздействиях : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.05. - Саратов, 1999. - 161 с.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Данилов, Дмитрий Алексеевич

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 5 стр

Глава 1 Литературный обзор

1.1. Механизм твердофазных превращений в нерастворимых оксидных

электродах в водных растворах 9 стр

1.1.1. Электрохимическое поведение оксидно-никелевого электрода 15 стр

1.1.2. Электрохимическое поведение оксида цинка в водных растворах 17 стр

1.1.3. Электрохимическое поведение А12Оз электрода в водных растворах хромовой кислоты 20 стр

1.1.4. Стехиометрический состав и проводимость оксидов железа и их взаимодействие с хромат-ионами 30 стр

1.1.5. Оксиды хрома 34 стр

1.1.6. Диффузионные процессы в оксиде магния и диссоциативная адсорбция воды 36 стр

1.2. Неорганические мембраны с жестким каркасом на основе оксидов металлов 37 стр

1.3. Пути утилизации твердых отходов очистки сточных вод гальванических производств 40 стр

1.4. Использование локальных систем очистки промывных вод с замкнутым водооборотом в гальваническом производстве 46 стр

Глава

Методика проведения эксперимента

2.1. Методика анализа ТООСВ на содержание ионов тяжелых металлов

2.2. Методика изготовления ионообменных керамических мембран на основе ТООСВ

60 стр 63 стр

2.3. Методика определения механо-термо-химических характеристик

мембран на основе ТООСВ 64 стр

2.4. Методика определения электрических характеристик мембран 66 стр

2.5. Методика анализа сточной воды 71 стр

2.6. Методика дериватографического анализа 71 стр

2.7. Методика рентгеноструктурного анализа 72 стр

2.8. Микроструктурные исследования 72 стр

2.9. Эмиссионный спектральный анализ 72 стр

2.10. Методика электрохимических измерений 72 стр

Глава

Синтез мембран на основе ТООСВ и направленное изменение их свойств посредством механо-термо-химического модифицирования

3.1. Влияние длительности перетирания и термообработки на насыпной

объем исходного шлама 74 стр

3.2. Формирование структуры мембран путем механо-термо-

химического модифицирования 76 стр

3.3. Адсорбционно-электрохимические превращения в мембране в процессе ее синтеза 81 стр

3.3.1. Система оксид цинка - хромовая кислота 82 стр

3.3.2. Процессы, протекающие на поверхности полупроводников 96 стр

3.4. Адсорбционно-электрохимические процессы на оксиджелезных электродах 101 стр

3.5. Особенности процессов ионного обмена и адсорбции в системе Mg/Mg0/H2Cr04 104 стр

Глава

Электрохимические свойства мембран и обоснование роли обменных и

адсорбционных процессов на межфазной границе оксид-гидроксид- 106 стр электролит в механизме работы оксидных мембран на основе модифицированных ТООСВ

4.1. Влияние режима термообработки на потенциал мембран

4.2. Свойства импеданса мембранного электрода

4.3. Поляризационные исследования на мембранах

4.4. Роль разупорядоченности оксидов в приповерхностных слоях и диффузия протонов

109 стр

115 стр

120 стр

Глава

Сравнительный анализ работы опытно-лабораторных образцов модулей локальной очистки с мембранами на основе ТООСВ

5.1. Модули электрохимической очистки 126 стр

5.2. Использование адсорбционного метода очистки для очистки сточных промывных вод от ионов тяжёлых металлов 131 стр

5.3. Очистка сточных вод с помощью вторичных мембран на основе гальваношлама 133 стр

5.4. Технологическая схема локальной очистки с замкнутым водооборо- 142 стр том

Выводы Приложение Список литературы

144 стр 146 стр 152 стр