**Ермакова, Надежда Александровна.**

## Электроосаждение и структура висмута и его сплавов, полученных из трилонатных растворов : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.05. - Тюмень, 1984. - 179 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Ермакова, Надежда Александровна

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА I. ЭЛЕКТРООСАДЦЕНИЕ ВИСМУТА И ЕГО СПЛАВОВ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

1.1. Характеристика применяемых электролитов висму-тирования и качества покрытий

1.2. Структура и свойства электролитического висмута

1.3. Кинетика и механизм разряда-ионизации висмута

1.4. Электроосаждение, структура и свойства гальванических покрытий сплавами висмута

1.4.1. Электролитические сплавы олово-висмут

1.4.2. Электролитические сплавы серебро-висмут

1.4.3. Электролитические сплавы палладий-висмут

1.4.4. Электролитические сплавы свинец-висмут

1.4.5. Электролитические сплавы кадмий-висмут

1.4.6. Электролитические сплавы висмут-селен, висмут-сурьма

1.4.7. Электролитические сплавы индий-висмут, галлий-висмут

1.4.8. Электролитические сплавы медь-висмут

1.4.9. Электролитические сплавы кобальт-висмут, никель-висмут

Выводы.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ.

2.1. Получение электролитических осадков

2.2. Нестационарный электролиз

2.3. Анализ химического состава сплавов

2.4. Поляризационные исследования

2.5. Математическое планирование эксперимента

2.6. Рентгеноструктурный анализ

2.7. Металлографический анализ и электронная микроскопия

2.8. Измерение микротвердости и электросопротивления осадков

2.9. Определение коррозионной стойкости покрытий

2.10. Измерение внутренних напряжений

2.11. Исследование послеэлектролизных процессов в гальванических осадках висмута.

2.12. Дифференциально-термический анализ

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ И МЕХАНИЗМА ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЯ, СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ВИСМУТА

3.1. О кинетике и механизме электроосаждения висмута из трилонатных растворов

3.1.1. Изучение характера поляризации процесса электроосаждения висмута

3.1.2. О стадийном разряде ионов висмута

3.2. Исследование структуры и свойств электролитического висмута.

3.2.1. О влиянии механизма процесса электроосаждения висмута на структуру образующегося осадка

3.2.2. Естественное старение электролитического висмута.

3.2.3. Влияние структуры электролитических осадков висмута на их свойства.

Выводы.

ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЕ СПЛАВОВ МЕДЬ-ВИСМУТ ИЗ ТРИЛО-НАТНЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ

4.1. Влияние условий электролиза на процесс совместного электровосстановления на катоде ионов меди и висмута

4.2. Электроосаждение сплавов медь-висмут в условиях совместного действия переменного и постоянного токов

4.3. Структура и свойства электролитических сплавов медь-висмут

Выводы.

ГЛАВА 5. ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЕ СПЛАВОВ КОБАЛЬТ-ВИСМУТ И НИКЕЛЬ-ВИСМУТ ИЗ ТРИЛОНАТНЫХ РАСТВОРОВ

5.1. Влияние условий электролиза на состав, выход по току и качество покрытий сплавами кобальт-висмут

5.2. Закономерности процесса совместного электроосаждения кобальта или никеля с висмутом

5.3. Влияние условий электролиза на состав, выход по току и качество электролитических сплавов никель-висмут

5.4. Структура и свойства электролитических сплавов кобальт-висмут

5.5. Структура и свойства электролитических сплавов никель-висгфгт

Выводы.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.