**Слепченко, Галина Борисовна.**

## Вольтамперометрический анализ для контроля качества и безопасности пищевых продуктов и биологических материалов : диссертация ... доктора химических наук : 02.00.02. - Томск, 2004. - 353 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор химических наук Слепченко, Галина Борисовна

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА 1. Литературный обзор.

1.1. Современное состояние методов аналитического контроля качества и безопасности пищевых продуктов и биоматериалов.

1.1.1. Анализ неорганических элементов.

1.1.2. Анализ органических веществ.

1.2. Вольтамперометрические методы определения неорганических элементов и органических веществ.

1.2.1. Вольтамперометрическое определение неорганических элементов.

1.2.2. Вольтамперометрическое определение органических веществ.

1.3. Пробоподготовка пищевых продуктов и биологических объектов для анализа методами вольтамперометрии.

1.3.1. Пробоподготовка с озолением матрицы.

1.3.2. Способы пробоподготовки без озоления матрицы.

1.3.3. Применение микроволнового (МВ) излучения в пробоподготовке.

1.3.4. Фотохимическая подготовка.

1.3.5. Применение ультразвука в ИВ-анализе.

1.3.6. Электрохимическая обработка проб.

1.3.7. Гибридные вольтамперометрические методы.

1.4. Теория аналитического сигнала в методе инверсионной вольтамперометрии.

ГЛАВА 2. Математическое моделирование аналитического сигнала в сложной электрохимической системе.

2.1. Математическая модель аналитического сигнала элемента.

2.2. Математическое моделирование процесса электроокисления сложных амальгамных систем с учетом адсорбции.

2.3. Теоретическая оценка систематической погрешности при определении микроэлементов методом инверсионной вольтамперометрии.

2.4. Математическое моделирование процесса электроокисления сложных амальгамных систем с учетом адсорбции.

2.5. Экспериментальная проверка математической модели электроокисления сложных амальгамных систем с учетом адсорбционных процессов.

ГЛАВА 3. Ряд особенностей вольтамперометрии органических соединений.

3.1. Вольтамперометрия органических соединений с двумя стадиями переноса заряда и разделяющими их поверхностными ф стадиями.

3.2. Закономерности адсорбции катодной вольтамперометрии органических соединений.

ГЛАВА 4. Экспериментальная часть.

4.1. Приборы, ячейки.

4.2. Электроды.

4.2.1. Индикаторные электроды.

4.2.2. Электроды сравнения.

4.3. Сравнительное изучение ВА-поведения микроколичеств цинка, кадмия, свинца и меди на вибрирующем и вращающемся ртутном пленочном электроде.

ГЛАВА 5. Изучение электрохимического поведения и выбор условий вольтамперометрического определения неорганических элементов и органических веществ.

5.1. Изучение электрохимического поведения и выбор условий вольтамперометрического определения неорганических элементов.

5.1.1. Ртуть.

Ч 5.1.2. Йод.

5.1.3. Селен.

5.1.4. Мышьяк.

5.2. Изучение электрохимического поведения и выбор условий вольтамперометрического определения органических веществ.

5.2.1. Антибиотики.

5.2.2. Витамины.

5.2.3. Флавоноиды.

ГЛАВА 6. Пробоподготовка пищевых продуктов и биологических объектов

6.1. Пробоподготовка пищевых продуктов и биообъектов на содержание токсичных элементов.

6.1 Л. Особенности поведения токсичных элементов в процессе пробоподготовки к определению методом инверсионной вольтамперометрии.

6.1.2. Пробоподготовка при определении тяжелых металлов (цинка, кадмия, свинца, меди, марганца, висмута) в пищевых продуктах и биоматериалах.

6.1.3. Пробоподготовка при определении мышьяка в пищевых продуктах ^ и биоматериалах.

6.1.4. Пробоподготовка пищевых продуктов и биоматериалов на содержание селена.

6.1.5. Выбор и оптимизация условий пробоподготовки ртути.

6.1.6. Подбор условий для разложения проб пищевых продуктов и биоматериалов при определении иодид-ионов методом инверсионной вольтамперометрии.

6.2. Пробоподготовка пищевых продуктов и биообъектов на содержание органических веществ.

ГЛАВА 7. Метрологическое обеспечение вольтамперометрического ф анализа.

7.1. Средства измерений.

7.2. Испытательное оборудование.

7.3. Стандартные образцы.

7.4. Методики выполнения измерений.

7.5. Метрологическая аттестация методик анализа.

7.6. Стандартизация методик КХА.

7.7. Организация внутрилабораторного контроля.