Спиридонова Анна Сергеевна Полиметакрилатные оптоды в многокомпонентном цифровом цветометрическом экспресс-анализе состава веществ

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Спиридонова Анна Сергеевна

Введение

ГЛАВА 1 Оптические методы многокомпонентного

количественного химического анализа

1.1 Химические оптические сенсоры

1.1.1 Спектрофотометрический метод

1.1.2 Цветометрические сенсоры

1.1.3 Стандартные модели представления цвета

1.2 Многокомпонентный химический анализ

1.2.1 Проблема одновременного определения нескольких компонентов

1.2.2 Спектрофотометрические методы многокомпонентного анализа

1.2.3 Цифровой цветометрический многокомпонентный анализ

1.3 Методы обработки данных многокомпонентного анализа

Выводы к главе

ГЛАВА 2 Однокомпонентный цифровой цветометрический анализ

2.1 Полиметакрилатный оптод

2.2 Однокомпонентный цифровой цветометрический анализ

2.3 Обоснование выбора системы представления цвета

2.4 Аппаратная реализация цифрового цветометрического анализа

2.5 Программное обеспечение цифрового цветометрического анализа

2.6 Пример применение однокомпонентного цифрового цветометрического анализа

2.6.1 Определение кобальта

2.6.2 Определение хрома

Выводы к главе

ГЛАВА 3 Многокомпонентный цифровой цветометрический анализ

3.1 Разработка метода многокомпонентного цифрового цветометрического анализа

3.1.1 Выбор цветометрического аналитического реагента

3.1.2 Выбор алгоритма обработки многомерных данных

3.1.3 Методика одновременного определения кобальта и никеля

3.2 Расширение программного обеспечения цифрового

цветометрического анализатора для многокомпонентного анализа

Выводы к главе

ГЛАВА 4 Экспериментальные исследования метода

многокомпонентного цифрового цветометрического

анализа на примере определения кобальта и никеля

4.1 Многокомпонентный цифровой цветометрический анализ содержания кобальта и никеля в водах

4.2 Анализ проб воды из реки Томь

4.3 Анализ проб водопроводной воды

4.4 Анализ проб сточной воды машиностроительного предприятия

4.5 Время отклика

Выводы к главе

Заключение

Список сокращений и обозначений

Список используемой литературы

Приложение А. Акты внедрения диссертационной работы