

Дипломная работа на тему:

Влияние растворителя и температурного режима хроматографирования на количественные газохроматографические характеристики веществ.

Выполнил:

Магистрант Каплин А.В.

Руководители:

к.х.н., доцент Винарский В.А.

Структура работы

1. Введение

1.1. [Цели исследования лаборатории](#)

1.2. [Цели дипломной работы](#)

1.3. [Задачи работы](#)

2. Обоснование исследования

2.1. [Факторы влияющие на количественные хроматографические характеристики](#)

2.2. [Влияние различных факторов на величину площади хроматографического пика](#)

3. Методика

3.1. [Выбранные для исследования системы](#)

3.2. [Использованное оборудование](#)

4. Результаты

4.1. Влияние температуры анализа

4.1.1. [Данные](#)

4.1.2. [Графики зависимостей](#)

4.2. Влияние растворителя

4.2.1. [Данные](#)

4.2.2. [Графики зависимостей](#)

4.3 [Анализ реальных образцов](#)

5. Выводы

5.1. [Разработанные рекомендации](#)

5.2. [Выводы по работе](#)

Цели исследований лаборатории

- I. Создание алгоритмов автоматизированной обработки хроматограмм
- II. Введение в практику новых параметров удерживания
- III. Практическая реализация механизмов автоматической обработки хроматограмм на базе АПС “АИПСИН-АССА”



Цель дипломной работы

- I. Создание алгоритмов автоматизированной обработки хроматограмм
 1. Выработка алгоритмов, рекомендаций и подходов в проведении качественного анализа
 2. Разработка новых принципов, рекомендаций и подходов для проведения количественного анализа



Задачи работы

1. Изучение достоинств и недостатков существующих методов количественного анализа
2. Проведение исследования влияния различных факторов на численные хроматографические характеристики веществ (площадь пика, поправочный коэффициент)
3. Внесение предложения и рекомендаций по совершенствованию существующих методов количественного анализа
4. Проверка выдвинутых предположений и рекомендаций на практике



Факторы влияющие на количественные хроматографические характеристики веществ

1. Особенности проведения пробоотбора
2. Устройство ввода пробы
 - Конструктивные особенности прибора
 - Хроматографическая колонка
3. Общие особенности методики анализа
 - Детектор



Влияние различных факторов на величину площади хроматографического пика определяемого компонента



Выбранные для исследования системы:

1. Гомологический ряд нормальных алифатических спиртов от C4 до C8
2. Гомологический ряд сложных эфиров нормальных алифатических спиртов от C4 до C8 с уксусной кислотой (ацетатов)
3. Соединения имеющие близкие физико-химические свойства
4. Образцы коньячной продукции



Использованное оборудование

- ▣ **Газовый хроматограф** --- HP-5890 SII 5972 MS
- ▣ **Детектор** --- HP-5972 MS
- ▣ **Запись хроматограмм** — система регистрации "ChemStation"
- ▣ **Ввод пробы** --- автоматический с использованием автосэмплера ALC HPG1513A и испарителя с делителем потока



Влияние температуры проведения анализа

Данные по влиянию температуры анализа



Влияние температуры проведения анализа

Графики зависимостей по влиянию температуры анализа



Влияние растворителя

Данные по влиянию растворителя



Влияние растворителя

Графики зависимостей по влиянию растворителя



Анализ реальных образцов

Информация и вывод по анализу реальных образцов



Разработанные рекомендации для проведения количественного анализа с использованием комбинированной системы ГХ-МС

- 1.Рекомендация 1
- 2.Рекомендация 2
- 3.Рекомендация 3



Выводы

I. Вывод 1

II. Вывод 2

III. Вывод 3



Спасибо за внимание