**Лазутин, Максим Григорьевич.**

## Газохроматографическое определение следов органических токсикатов различной летучести в водных и органических растворах : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.02. - Москва, 1999. - 124 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Лазутин, Максим Григорьевич

Содержание

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ПРИ ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ЭКОТОКСИКАНТОВ В ВОДЕ

1.1. Экстракционные методы концентрирования

1.1.1. Жидкость-жидкостная экстракция

1.1.2. Микрожидкостная экстракция

1.1.3. Сверхкритическая флюидная экстракция

1.2. Сорбционные методы концентрирования

1.2.1 Твердофазная микроэкстракция

1.3. Основные способы для ввода больших проб растворов в газовый

хроматограф

1.3.1. Ввод пробы непосредственно в колонку

1.3.2. Инжектор с программированием температуры

1.3.3. Перевод фракций из ВЭЖХ в ГХ-систему

1.3.4. Способы ввода пробы без деления потока

1.4. Особенности ввода водных проб

1.4.1. Факторы, влияющие на условия ввода больших проб

1.5. Основные подходы к определению летучих соединений

1.5.1. Динамический вариант концентрирования

1.5.2. Метод продувки и улавливания

7.6. Ограничения и недоста тки существующих подходов и пути их решения

ГЛАВА 2. ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА, АППАРАТУРА, МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

2.1. Оборудование

2.2. Реагенты, хроматографические колонки и материалы

2.3. Методика эксперимента

2.3.1. Методика приготовления модельных растворов

2.3.2. Методика проведения микрожидкостной экстракции

2.3.3. Методика проведения проточной твердофазной микроэкстракции

2.3.4. Методика проведения статического варианта концентрирования

2.3.5. Методика проведения динамического варианта концентрирования

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА СПОСОБА ВВОДА БОЛЬШИХ ПРОБ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ В ХРОМАТОГРАФИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ, ИСКЛЮЧАЮЩЕГО ПОПАДАНИЕ РАСТВОРИТЕЛЯ В РАЗДЕЛИТЕЛЬНУЮ КОЛОНКУ

3.1. Оптимизация условий хроматографического разделения модельных

соединений и определение линейного диапазона работы детекторов 56 3.1.1. Выбор температурных программ и оценка пределов

детектирования модельных соединений

3.2. Оптимизация системы ввода больших проб органических растворов. 58 3.2.1. Выбор температуры термостата предколонки и скорости ввода

пробы

3.3.Система из двух термостатов. Оптимизация параметров ГХ системы . 63 3.3.1. Влияние температуры термостата предколонки на перенос ПАУ

3.3.2 Влияние времени задержки открытого сброса на потери

модельных углеводородов

3.3.3. Пределы обнаружения ПАУ в гексане

3.4. Изучение микрожидкостной экстракции ПАУ из воды

3.4.1. Изучение влияния неорганических солей и низкомолекулярных

спиртов на извлечение ПАУ из воды

3.5. Апробация разработанного способа быстрого обзорного анализа на

реальных образцах

ГЛАВА 4. СПОСОБ ПРЯМОГО ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ПРОБ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ

4.1. Разработка условий ввода больших проб водных растворов

4.1.1. Оптимизация температуры термостата предколонки

4.2. Подбор скоростей ввода пробы и удаления паров воды

4.3. Пределы обнаружения для ПАУ и ХОП

4.4. Разработка условий ввода больших проб водно-органических растворов

ГЛАВА 5. РАЗРАБОТКА ЭКСПРЕССНОГО СПОСОБА ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕТУЧИХ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ

5.1. Подбор сорбента и оценка степени десорбции при импульсной

термодесорбции

5.2. Проточная твердофазная микроэкстракция с сорбентом вЭО

5.2.1. Выбор оптимальной скорости подачи газа-экстрагента и температуры ячейки

5.2.2. Влияние ультразвукового поля на степень извлечения в процессе газовой экстракции

5.2.3. Изучение эффективности извлечения модельных соединений из водного раствора в зависимости от времени экстракции

5.2.4. Изучение влияния высаливания на степень извлечения модельных соединений

5.2.5. Определение пределов обнаружения летучих ароматических углеводородов

5.3. ПТФМЭ с сорбентом Тенакс ГХ

5.3.1. Влияние времени экстракции на извлечение модельных соединений

из воды

5.4. Одновременное определение летучих и среднелетучих соединений в воде

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ