Таранина Ольга Александровна Обоснование адсорбционного метода контроля полиароматических углеводородов в промышленных выбросах производства алюминия

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Таранина Ольга Александровна

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ПАУ

1.1 Разделение ПАУ между газовой и твердой фазой

1.2 Обзор методов отбора проб

1.3 Фильтры и их сравнение

1.4 Сорбенты и их сравнение

1.5 Использование оксида алюминия в качестве сорбента ПАУ

1.6 Подготовка сорбентов и экстракция отобранных образцов

1.7 Выводы по главе

ГЛАВА 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ АДСОРБЦИОННОГО МЕТОДА КОНТРОЛЯ

2.1 Определение качественного и количественного состава ПАУ

2.2 Исследование адсорбции ПАУ в динамических условиях

2.3 Исследование фазового разделения ПАУ в промышленных выбросах

2.4 Определение удельной поверхности и пористости оксида алюминия

2.5 Определение дисперсного состава оксида алюминия

2.6 Исследование спектра флуоресценции образцов

2.7 Исследование источников неопределенностей

2.8 Выводы по 2 главе

ГЛАВА 3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ АДСОРБЦИОННОГО МЕТОДА КОНТРОЛЯ ПАУ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСАХ

3.1 Экспериментально-теоретическое обоснование применения оксида алюминия в качестве сорбента ПАУ

3.2 Теоретическое обоснование пробоотборного устройства

3.3 Схема отбора проб

3.4 Выводы по главе

ГЛАВА 4 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА АДСОРБЦИОННОГО

МЕТОДА КОНТРОЛЯ

4.1 ПАУ в твердой и газовой фазах промышленных выбросов

4.2 Расчет коэффициента фазового разделения

4.3 Изучение динамики адсорбции ПАУ оксидом алюминия

4.4 Моделирование потоков в пробоотборном устройстве

4.5 Расчет расширенной неопределенности результатов измерений

4.6 Выводы по 4 главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А Рентгенограммы образцов

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Выходные кривые

ПРИЛОЖЕНИЕ В Разброс экспериментальных данных

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Заключение о внедрении результатов диссертационного исследования