



ПРОГРАММА СЕМИНАРА

«Метод атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой и его применение для определения металлов в объектах окружающей среды» (16 акад. часов)

Цель курса: Ознакомить с теоретическими основами атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой, современным оборудованием, а также практикой использования данного метода для анализа вод различных типов, почв и осадков сточных вод в соответствии с требованиями к системе менеджмента качества лаборатории.

Тема 1. Основы метода атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой

Принцип метода атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой. Последовательное и параллельное измерение на ИСП-спектрометрах. Радиальный и аксиальный обзор. Использование метода атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой в анализе воды и твёрдых образцов для определения макросостава и микропримесей.

Нормативные требования к реализации анализа. Стандартизированные методики анализа воды, осадков сточных вод и почвы.

Современное аналитическое оборудование – спектральные приборы и вспомогательное оборудование. Подход к выбору метода анализа и прибора. Основные процедуры, связанные с проведением измерений на атомно-эмиссионном спектрометре с индуктивно-связанной плазмой.

Тема 2. Подготовка проб воды, почв и осадков сточных вод при использовании метода атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой

Формы нахождения металлов в воде. Пробоподготовка при определении металлов в различных типах воды. Использование микроволновых систем для минерализации проб. Подготовка вытяжек для определения различных форм металлов в осадках сточных вод и почвах.

Тема 3 Реализации метода атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой применительно к различным объектам исследования

Выбор оптимальной методики анализа в зависимости от аналитической задачи с учетом нормативных требований. Создание метода измерений для конкретного перечня показателей с последующим выбором и настройкой рабочих параметров спектрометра. Сравнительный анализ спектров элементов для разных матриц. Распознавание мешающих влияний. Статистическая обработка и представление полученных результатов.

Тема 4. Контроль точности результатов измерений

Применение разных методов контроля выполнения измерений: разбавление пробы, метод добавок, оценка промежуточной прецизионности, метод сравнения с другой методикой, построение контрольных карт Шухарта.

Итоговое занятие – зачет, ответы на вопросы

Куратор курса: Пиллер Г.В., начальник сектора спектрофотометрии отдела физико-химических методов анализа ЗАО «РОСА»