

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДОВ ЭЛЕКТРОННОГО ПАРАМАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СПИНОВОЙ ПЛОТНОСТИ РАДИКАЛЬНЫХ СИСТЕМ (72 часа)

Цель обучения: ознакомление с последними достижениями в ЭПР спектроскопии, формирование профессиональной компетенции в области решения задач идентификации веществ, получения информации о парамагнитных центрах при исследовании органических соединений, материалов и композиций, изучения механизмов химических реакций.

Категория слушателей: научно-педагогические работники ФГБОУВПО «МГУ им. Н.П. Огарева», других высших образовательных учреждений, исследовательских лабораторий, аспиранты, магистранты и студенты, работники промышленных предприятий, исследовательских и инновационных центров.

Краткая аннотация программы. Спектроскопия ЭПР: теоретические основы метода. Общее представление о ЭПР спектроскопических исследованиях. Физические основы спектроскопии ЭПР. Устройство современных спектрометров ЭПР и принципы регистрации сигналов ЭПР. Устройство современных спектрометров ЭПР. Настольные приборы и универсальные ЭПР-системы исследовательского класса. Принципы регистрации сигналов ЭПР. Определение парамагнитных центров из спектров ЭПР. Тонкое и сверхтонкое взаимодействие. Тонное и сверхтонкое взаимодействие. Природа сверхтонкого взаимодействия и его проявление в спектрах ЭПР. Основы анализа сверхтонкой структуры спектров ЭПР свободных радикалов. Спектры ЭПР сложных органических радикалов и макрорадикалов. Связь констант сверхтонкого взаимодействия с электронной структурой и геометрией радикала. Анизотропия СТВ. Анализ анизотропных спектров ЭПР. Теория ширины линии в спектрах ЭПР. Релаксация. Проявление динамических эффектов в спектрах ЭПР. Элементарная теория ширины линии в спектрах ЭПР. Виды релаксации. Проявление динамических эффектов в спектрах ЭПР. Дополнительная информация, заключенная в спектрах ЭПР. Интерпретация дополнительной информации, заключенной в спектрах ЭПР. Использование ЭПР в органической химии. Определение парамагнитных центров органических радикалов, соединений, материалов и композиций. Использование метода ЭПР для изучения механизмов химических реакций.

Контактное лицо: Руководитель НОЦ «Магнитоактивные органические материалы», профессор кафедры органической химии Танасейчук Борис Сергеевич.

Тел.: 8(8342) 29-05-53.

E-mail: orgchem@mrsu.ru