

Метаданные ЭОР: “Ядерный магнитный резонанс высокого разрешения нефти и продуктов нефтехимического синтеза”.

Институт геологии и нефтегазовых технологий

Направление: 05.04.01 "Геология"

Учебный план: "Комплексный анализ данных в нефтегазовой геологии" (очное, 2015)

Дисциплина: «Ядерный магнитный резонанс высокого разрешения нефти и продуктов нефтехимического синтеза» (магистратура, 1 семестр, очное обучение)

Количество часов: 66 ч. (в том числе: лекции – 34, практические занятия в лабораториях – 17, самостоятельная работа – 15), форма контроля: дифференцированный зачет.

Аннотация: *Цель изучения дисциплины "Ядерный магнитный резонанс высокого разрешения нефти и продуктов нефтехимического синтеза" состоит в овладении магистрами Института геологии и нефтегазовых технологий физических основ и современных методических приемов в спектроскопии Ядерного Магнитного Резонанса (ЯМР) для определения качественного и количественного состава нефти и продуктов нефтехимического синтеза с использованием этого метода. В рамках курса изложены основы ЯМР спектроскопии и обсуждены наиболее важные спектральные параметры, составляющие необходимый минимум для освоения метода ЯМР спектроскопии. Рассмотрено теоретическое введение к решению задач по спектроскопии ЯМР, для чего представлены и разбираются сводные таблицы по химическим сдвигам ЯМР ^1H и ^{13}C большого круга органических соединений.*

Темы:

1. Физические основы спектроскопии ЯМР высокого разрешения.
2. Параметры спектров.
3. Химические сдвиги ЯМР ^1H и ^{13}C в органических соединениях.
4. Спин-спиновое взаимодействие и строение молекул.
5. Определение качественного и количественного состава образцов нефти.

Ключевые слова: *спектроскопия ЯМР, химический сдвиг, спин-спиновое взаимодействие, интегральная интенсивность, качественный и количественный состав, нефть.*

Авторы ЭОР:

Клочков Владимир Васильевич, профессор кафедры медицинской физики Института физики Казанского (Приволжского) федерального университета, доктор химических наук, тел.: +7(843) 233-70-12, email: Vladimir.Klochkov@kpfu.ru.

Каратаева Фарида Хайдаровна, профессор кафедры органической химии Химического института им. А.М. Бутлерова Казанского (Приволжского) федерального университета, доктор химических наук, тел.: +7(843) 233-70-12, email: farida.karataeva@kpfu.ru.

Рахматуллин Ильфат Зуфарович, младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории “ЯМР-структура” Института физики Казанского (Приволжского) федерального университета, кандидат физико-математических наук, тел.: +7(843) 233-70-12, email: IZRahmatullin@kpfu.ru.

Дата начала эксплуатации: 3 июля 2017 г.