

«Распределение углерода в нанокомпозитах Ni@C, (Co-Ni)@C по данным ЯМР 13С»

Цели и задачи проекта:

Цель проекта – изучить распределение углерода между металлическим ядром и углеродной оболочкой в нанокомпозитах Ni@C и (Co-Ni)@C на основе анализа ЯМРспектров 13С, для более глубокого понимания структуры и свойств нанокомпозитов с углеродной оболочкой.

Задачи проекта включают регистрацию и сравнительный анализ ЯМР-спектров 13С нанокомпозитов с различным составом, идентификацию сигналов углерода в разных локализациях, изучение влияния состава ядра и температурного отжига на распределение углерода, а также сопоставление спектральных изменений с магнитными и структурными характеристиками.

Ожидаемые результаты:

Планируется установить количественные закономерности распределения углерода между металлическим ядром и углеродной оболочкой в нанокомпозитах Ni@C и (Co-Ni)@C. Будет исследовано влияние состава металлического ядра и термической обработки на локализацию атомов углерода, а также разработаны подходы к интерпретации спектров ЯМР 13С для данного класса материалов. Полученные данные лягут в основу создания моделей, связывающих структурные особенности нанокомпозитов с их функциональными характеристиками, что откроет перспективы для целенаправленного синтеза материалов с заданными свойствами.