

Суворкова Екатерина

**«Распределение углерода в нанокompозитах Ni@C, (Co-Ni)@C по данным ЯМР  $^{13}\text{C}$ »**

**Цели и задачи проекта:**

Цель проекта – изучить распределение углерода между металлическим ядром и углеродной оболочкой в нанокompозитах Ni@C и (Co-Ni)@C на основе анализа ЯМР-спектров  $^{13}\text{C}$ , для более глубокого понимания структуры и свойств нанокompозитов с углеродной оболочкой.

**Задачи проекта** включают регистрацию и сравнительный анализ ЯМР-спектров  $^{13}\text{C}$  нанокompозитов 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 нанокompозитах 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  $^{13}\text{C}$  для данного класса материалов. Полученные данные лягут в основу создания моделей, связывающих структурные особенности нанокompозитов с их функциональными характеристиками, что откроет перспективы для целенаправленного синтеза материалов с заданными свойствами.