

Название подразделения:

Отдел материаловедения и функциональных материалов (205)

НТК по исследованию наноструктурированных катализаторов и сорбентов (028)

Ф.И.О. руководителя дипломной работы	Стояновский Владимир Олегович, к.ф.-м.н., н. с.	
Координаты руководителя дипломной работы	stoyn@catalysis.ru , 2-44, +7923-220-0532	
Тема дипломной работы	Исследование процессов формирования и дезактивации при высоких температурах активных центров нанесенных катализаторов на основе металлов платиновой группы.	
<i>возможные темы курсовых работ</i>	<i>- по неорганической химии (1-й курс)</i>	
	<i>- по органической химии (2-й курс)</i>	...
	<i>- по аналитической химии (2-й курс)</i>	...
	<i>- по химической термодинамике (3-й курс)</i>	Особенности структурно-фазовых превращений нанокристаллических оксидов в углеродной оболочке при высоких температурах.
	<i>- по химической кинетике (3-й курс)</i>	...

Аннотация к курсовым работам:

1. Работа направлена на изучение особенностей структурно-фазовых превращений нанокристаллического оксида алюминия Al_2O_3 (или ZrO_2 , для дипломных работ: LaAlO_3 , $\text{LaAl}_{11}\text{O}_{18}$, La_2ZrO_7 , ...) в углеродной оболочке, которая позволяет стабилизировать размеры исходных нанокристаллитов в широком диапазоне температур.

В ходе выполнения работы будет:

- синтезировано углеродное покрытие на образцах $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$;
- проведён сравнительный анализ образцов с углеродным покрытием по отношению к исходным образцам после прокаливании в атмосфере аргона в диапазоне температур до 1300°C ;
- проведены измерения удельной поверхности и фазового состава,
- исследовано формирование высокотемпературных Θ - и α -фаз методами люминесцентной спектроскопии.

2. Работа направлена на изучение особенности формирования активных центров металлов платиновой группы Pd, Rh (Pt) на различных оксидных носителях Al_2O_3 , ZrO_2 , SiO_2 , MgO ($\text{ZrO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$, $\text{La}_2\text{O}_3/\text{Al}_2\text{O}_3$) с точки зрения взаимодействия металл-носитель и процессов дезактивации при высоких температурах. В качестве одного из основных методов предполагается использовать методы Уф-вид спектроскопии.

В ходе выполнения работы будут:

- синтезированы нанесенные модельные катализаторы;

- проведён анализ эволюции структуры активных центров в окислительно-восстановительных условиях при высоких температурах.

-исследована диффузия родия в Al_2O_3 с формированием высокотемпературных Θ - и α -фаз методами люминесцентной спектроскопии.