

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МЕЗОПОРИСТОГО УГЛЕРОДА, ПОЛУЧЕННОГО ПИРОЛИЗОМ ГЛИЦЕРОЛАТА ЦИНКА И ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННОГО КОНЦЕНТРИРОВАННОЙ СЕРНОЙ КИСЛОТОЙ

Гостев Н.С.⁽¹⁾, Андрейков Е.И.⁽²⁾, Первова М.Г.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Активированный уголь (активный углерод) представляет собой особую форму углерода, которая обладает большой площадью поверхности, сложной сетью микро- и мезопор и наличием функциональных групп на поверхности. Мезопористые материалы перспективны для использования в качестве носителей гетерогенных катализаторов для органических реакций. Для повышения каталитической активности активно применяются различные методы функционализации углеродной поверхности, в том числе обработка концентрированными кислотами.

В данной работе выполнен синтез образцов углеродно-цинкового композита ZnO/C пиролизом при 550 °С глицеролата цинка в атмосфере азота, с последующей его обработкой соляной кислотой для удаления оксида цинка и получения мезопористого углеродного материала C-550. Затем для получения функционализированного композита CS-550 материал C-550 обрабатывался концентрированной серной кислотой (см. схему).

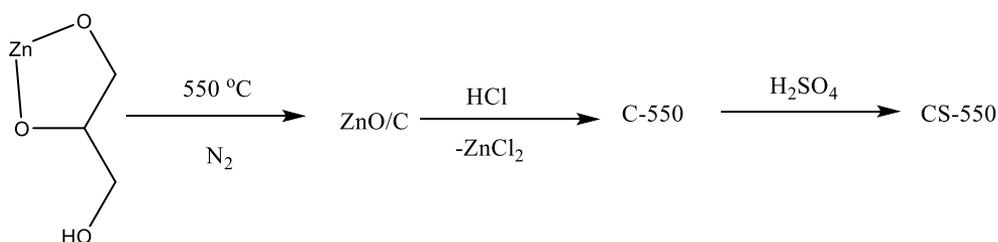


Схема получения мезопористого углеродного материала и его функционализации

Проведено сравнительное исследование каталитической активности полученных образцов в качестве кислотных катализаторов в реакции синтеза 1,5-бензодиазепина из *o*-фенилендиаминa и ацетона. Для интерпретации полученных данных по каталитической активности углеродных мезопористых материалов проведено их исследование методами определения типа кислотных групп титрованием по Бозму, элементного анализа, ИК-спектроскопии, дифференциально-термического анализа.