

**ГИДРИРОВАНИЕ *N*-НИТРОФЕНОЛА НА РТ КАТАЛИЗАТОРАХ, НАНЕСЕННЫХ НА ОКСИДЫ РЗЭ ИТТРИЕВОЙ ГРУППЫ**

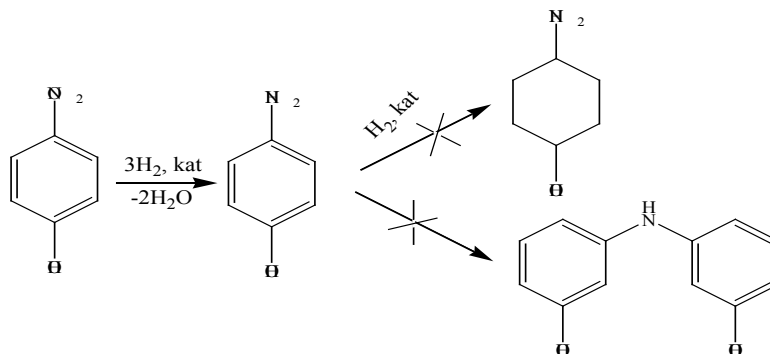
Осипова Е.С.  
 Научные руководители - Курунина Г.М.,  
 Зорина Г.И., Бутов Г.М.

Волжский политехнический институт (филиал) ГОУ ВПО ВолГТУ ([www.volpi.ru](http://www.volpi.ru)), Волжский, Россия

В настоящее время одним из актуальных направлений является разработка технологий получения практически важных ароматических аминов. Ароматические амины находят широкое применений

в различных отраслях народного хозяйства: в производстве ванилина, душистых веществ, в синтезе различных красителей, витаминов и лекарственных препаратов, ингибиторов коррозии, полиуретанов, антидетонационных присадок к бензинам и моторным топливам и др. Главная задача заключается в поиске и исследовании высокоэффективных и селективных катализаторов гидрирования ароматических нитросоединений.

Аминофенолы находят широкое применение в качестве компонентов фармацевтических препаратов и полупродуктов получения широкого спектра органических красителей. Реакция протекает по схеме:



Работа является продолжением ряда работ по гидрированию ароматических нитросоединений, которые ведутся на кафедре ВХТ Волжского политехнического института. Гидрирование *p*-нитрофенола проводилось на лабораторной установке, описание которой дано в работе [1]. Ранее [2] в качестве среды гидрирования был выбран этиловый спирт. В работе было изучено гидрирование *p*-нитрофенола на платиновых катализаторах, нанесенных на оксиды иттриевой группы лантанидного ряда РЗЭ. На рисунке представлена зависимость скорости гидрирования *p*-нитрофенола от элемента носителя.

W, мл H<sub>2</sub>/(мин г Kt)

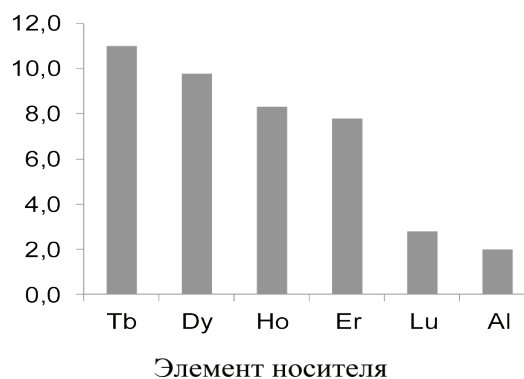


Рисунок - Зависимость начальной скорости реакции гидрирования *p*-нитрофенола на 1%Pt катализаторах, нанесенных на оксиды РЗЭ

На всех изученных катализаторах 1% Pt/ОРЗЭ скорость проведения реакции выше, по сравнению с 1% Pt/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. С увеличением порядкового номера элемента иттриевой группы РЗЭ скорость гидрирования уменьшается. Это согласуется с данными работ [3] по гидрированию ароматических моонитросоединений проведенными на аналогичных катализаторах. Интегральным методом рассчитаны кинетические характеристики реакции, определен порядок реакции: первый по *p*-нитрофенолу.

**Список литературы**

1. Бутов Г. М., Зорина Г. И., Каблов В. Ф. и др. Гидрирование нитробензола на палладиевых катализаторах, нанесенных на оксиды редкоземельных элементов //Ж. Нефтепереработка и нефтехимия, 2003. – № 5, С. 29-32.
2. Мазаева А.О., Костенко Н.В., Зорина Г.И., Курунина Г.М., Бутов Г.М. Термодинамический анализ реакции гидрирования *p*-нитрофенола и выбор растворителя // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 1. С. 176-177.
3. Г.М. Курунина, Г.И. Зорина, Г.М. Бутов. Гидрирование органических соединений на 1% Pd(Pt) катализаторах, содержащих оксиды РЗЭ // Сб. тезисов и статей международной молодежной конференции - Катализ в органическом синтезе, 4-6 июля 2012. - Новочеркасск, - С.35.

**МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ КАРБИДА КРЕМНИЯ**

Писарев Н.В., Шабанова В.П., Каблов В.Ф.

Волжский политехнический институт (филиал) ВолГТУ, г. Волжский, Россия, e-mail: [nov@volpi.ru](mailto:nov@volpi.ru); [www.volpi.ru](http://www.volpi.ru)

В последние годы широкое применение получили высокотемпературные карбидуглеродные наполнители. Благодаря своим специфическим физическим и химическим свойствам они расширяют область применения полимерных композиций.

Для более эффективного использования карбида кремния в полимерных композициях, улучшения их технологических свойств необходимо их модифицировать вместе с повышением дисперсности их частиц.

Для создания на поверхности наполнителей активных центров можно использовать предварительное физическое воздействие: озоновое, микроволновое и т.д. для более эффективного проведения химической модификации. Другим вариантом модификации карбида кремния является проведение одновременного физического и химического воздействия.

В данной работе использовали микроволновое воздействие на карбид кремния вместе с другими наполнителями в разном соотношении. Диапазон длин волн микроволнового излучения лежал между длинами волн инфракрасного света и радиоволнами от 1 до 1000 см (от 30ГГц до 0,03 ГГц, соответственно). Физическая активация поверхностей наполнителей приводит к их взаимодействию, к изменению поверх-