

Одностадийный синтез высокопористых ароматических полимеров - перспективных носителей каталитических систем

Бахвалова Е.С. ^{1,2}

E-mail: bakhvalova.es@mail.ru

Аспирант 3 курса, кафедра физической химии

Научные руководители: Никошвили Л.Ж. ²

Быков А.В. ²

E-mail: nlinda@science.tver.ru

¹ Тверской государственный университет, Тверь, Россия

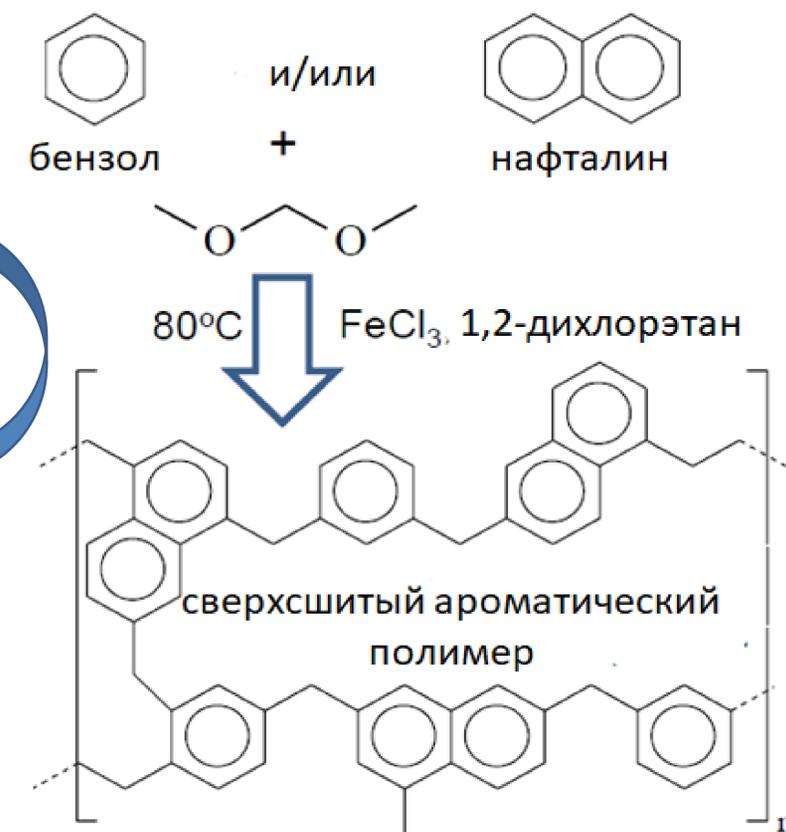
² Тверской государственный технический университет, Тверь, Россия



Синтез сверхшитых ароматических полимеров (САП) осуществлялся в трехгорлой круглодонной колбе путем одностадийной сшивки бензола, нафталина или их смеси с диметилацеталем формальдегида в течение суток. В качестве растворителя использовали 1,2-дихлорэтан, а в качестве катализатора полимеризации – безводный FeCl₃, который хранится в атмосфере аргона.

Полученные полимеры

Полимер (мономер)	SSA БЭТ
САП-1 (нафталин+бензол)	1044 м ² /г
САП-2 (нафталин)	998 м ² /г
САП-3 (нафталин)	943 м ² /г
САП-4 (бензол)	1066 м ² /г



Синтез каталитических систем Pd/САП проводился методом влажной пропитки: 3 г синтезированного полимера пропитывали раствором ацетата палладия в тетрагидрофуране, после чего полимер, содержащий палладий, высушивали при 70°C.

Каталитическое тестирование полученных образцов проводилось на примере модельной реакции кросс-сочетания 4-броманизола и фенилбороновой кислоты в присутствии основания.

Применение полученных полимеров в качестве носителя металла-катализатора в некоторых случаях позволило получить конверсию субстрата близкую к 100% с высокой селективностью по целевому продукту. Простой синтез и возможность влиять на структуру САП, варьируя соотношение входящих в него мономеров, открывает широкие возможности применения таких носителей.

Условия проведения реакции Сузуки

4-броманизол	1 ммоль
Фенилбороновая кислота	1.5 ммоль
NaOH	2 ммоль
Этанол - вода	5:1
Атмосфера	воздух
Температура	60°C
Скорость перемешивания	900 об/мин

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект 20-19-00386)

