



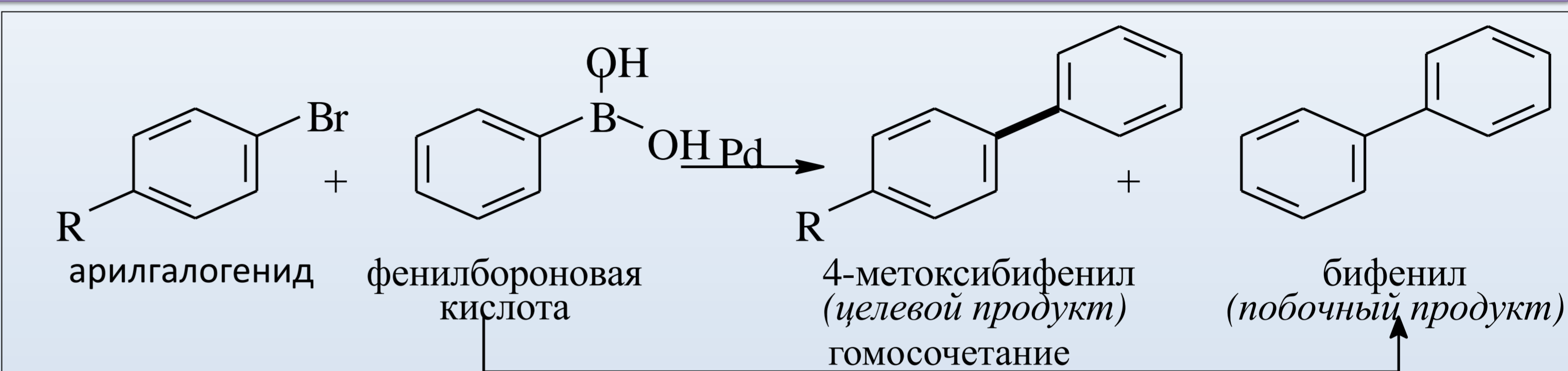
ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ АРИЛГАЛОГЕНИДА НА ПРОТЕКАНИЕ РЕАКЦИИ СУЗУКИ В ПРИСУТСТВИИ КАТАЛИЗАТОРА Pd/MN100

Научный руководитель:
Никошвили Л.Ж.

Тверской государственный технический университет
Кафедра биотехнологии, химии и стандартизации

Шкерина К.Н.

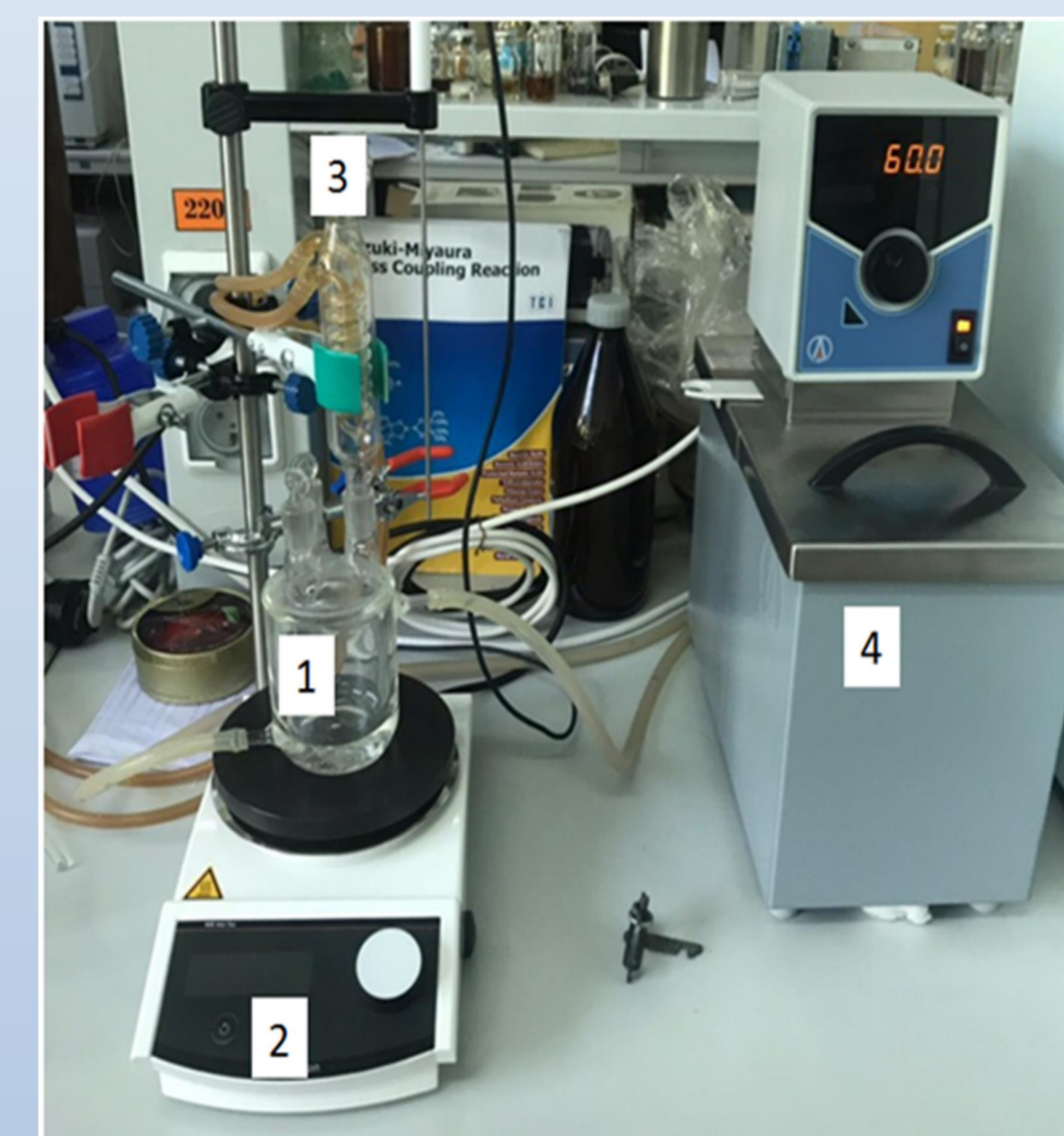
Реакция кросс-сочетания Сузуки относится к одним из самых известных реакций в области тонкого органического синтеза. Реакция Сузуки дает возможность синтезировать вещества с сильно выраженным фармакологическим действием.



Синтез безлигандной каталитической системы



Условия	
Фенилбороновая кислота (ФБК)	2.5 ммоль
NaOH	3 ммоль
Температура	60°C
Скорость перемешивания	900 об./мин
Pd/MN100-R	30 мг
Арилгалогенид	1 ммоль



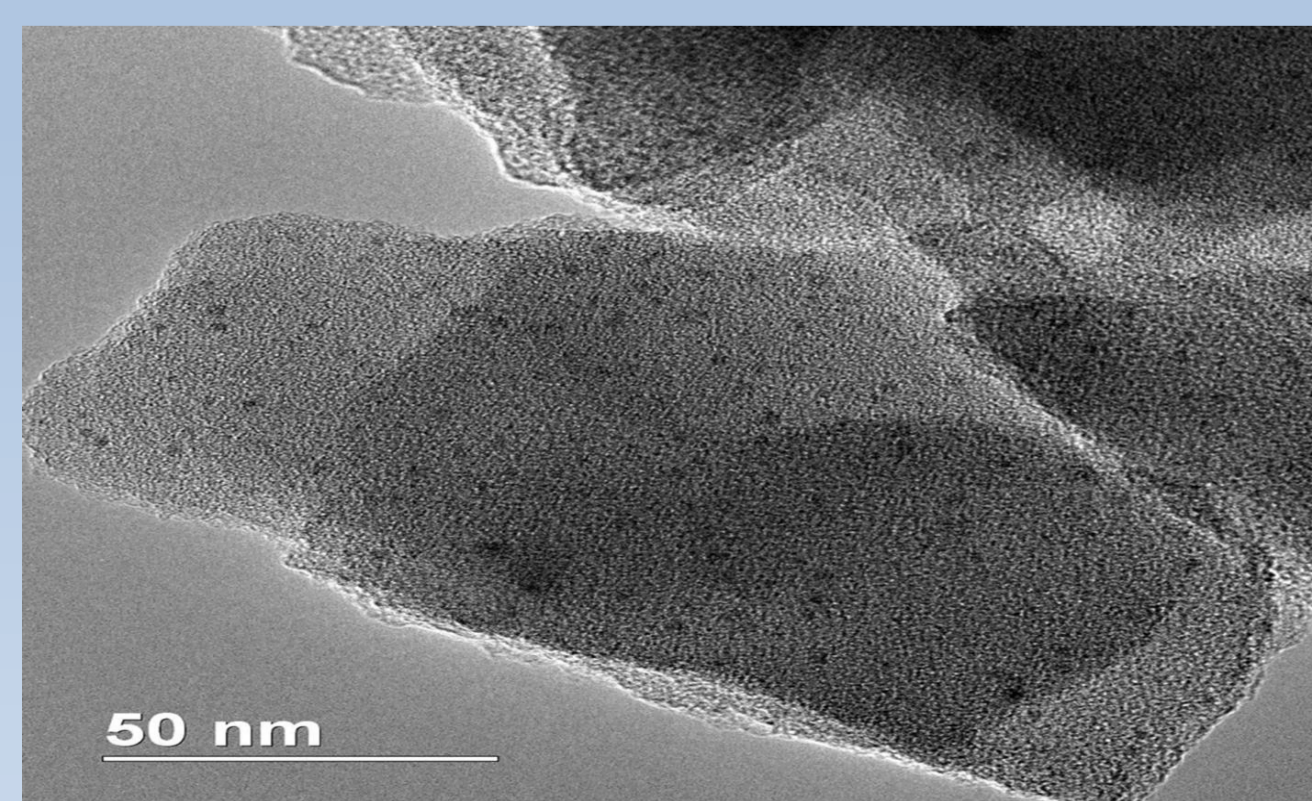
Установка для проведения реакции кросс-сочетания Сузуки

- 1 – термостатируемый трехгорлый реактор;
- 2 – магнитная мешалка;
- 3 – холодильник;
- 4 – термостат

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект №20-19-00386).

Электронно-микроскопическое исследование наночастиц Pd в сверхсшитом полистироле

В ходе исследования было обнаружено, что размеры наночастиц Pd находятся в диапазоне 2-5 нм и имеют сферическую форму.



Конверсия 4-броманизола, достигаемая за время реакции 60 мин, составила – 100%, 4-броманилина – 51,6%, 4-бромтолуола – 100%, бромбензола – 97,2%, 4-бромбензальдегида – 62,2%, 4-бромбензойной кислоты – 69,4%. Известно, что ориентанты II-ого рода (-CHO, -COOH) в пара-положении способны ускорять стадию окислительного присоединения арилгалогенида в каталитическом цикле реакции Сузуки, тогда как ориентанты I-ого рода (-NH₂, -CH₃, -OCH₃), как правило, приводят к более низкой конверсии арилгалогенида. Однако по результатам исследования наилучший результат достигался в случае 4-броманизола, тогда как скорость превращения 4-бромбензальдегида была существенно ниже.

