

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

AL-FARABI KAZAKH
NATIONAL UNIVERSITY

ХАБАРШЫ

ХИМИЯ СЕРИЯСЫ

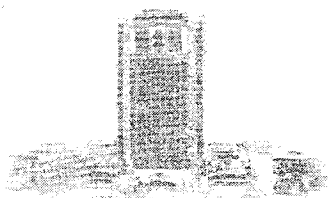
ВЕСТНИК

СЕРИЯ ХИМИЧЕСКАЯ

BULLETIN

CHEMICAL SERIES

2(74) 2014



УДК 546.98:66.097.12

http://dx.doi.org/10.15328/chemb_2014_213-18

¹А.Т. Хабиев*, ²К. Геблер, ³Г. Ланг, ¹Б.С. Селенова

¹Казахский национальный технический университет им. К.И. Сатпаева, Казахстан, Алматы

²Технический университет Хемниц, Германия, г. Хемниц

*E-mail: alibek1324@mail.ru

Изучение кинетики реакции палладиевых катализаторов с 2-метокси-нафтил-диферроценил-, 2-трет-бутил-оксифенил-диферроценил-фосфиновыми и 1, 1'-дифенилфосфин-ферроценовым лигандами в реакции Судзуки-Мияра

В работе представлены результаты исследования кинетики реакции палладиевых катализаторов с 2-метокси-нафтил-диферроценил-, 2-трет-бутил-оксифенил-диферроценил-фосфиновыми и 1, 1'-дифенилфосфин-ферроценовым лигандами в Судзуки-Мияра тестовых реакциях. Преимущество Судзуки-Мияра реакций, в отличие от других реакций кросс-сочетания, является применение органоборосоединений, являющихся термостабильными веществами, нечувствительными к воде и кислороду. В качестве борной кислоты была использована фенолборная кислота, а в качестве слабого основания – фосфат калия. Все применяемые катализаторы показали хорошую активность с бром-арилатами и слабую активность с хлор-арилатами.

Ключевые слова: палладиевые катализаторы, реакции C-C-кросс-сочетания, реакция Судзуки-Мияра, гомогенный катализ.

А.Т. Хабиев, К. Геблер, Г. Ланг, Б.С. Селенова

Судзуки-Мияра реакциясында 2-метоксинафтил-диферроценил-, 2-трет-бутил-оксифенил-диферроценил-фосфинді

және 1, 1'-дифенилфосфин-ферроцен метоксифенил-диферроценил-фосфинді лигандалары пайдаланылған палладий катализаторларының кинетикасын зерттеу

Мақалада Судзуки-Мияра реакциясында қолданылған 2-метоксинафтил-диферроценил-, 2-трет-бутил-оксифенил-диферроценил-фосфинді және 1, 1'-дифенилфосфин-ферроценді лигандалары пайдаланылған палладий катализаторларының кинетикасы сынамақ-реакцияларда зерттелген. Судзуки-Мияра реакциялардың басқа кросс-байланыстыру реакциялардан артықшылық айырмашылығы оттекке және суға сезгіш емес термострукты органобор-заттарды қолдану. Барлық қолданылған катализаторлар бром-арилдармен жақсы белсенділік, ал хлор-арилдармен әлсіз белсенділік көрсетті.

Түйін сөздер: палладий катализаторлары, C-C-кросс-байланыс реакциялары, Судзуки-Мияра реакциясы, гомогенді катализ.

A.T. Khabiyev, Ch. Gebler, H. Lang, B.S. Selenova

Investigation of the kinetic of palladium catalysts with 2-methoxy-naphthyl-diferrocenyl-, 2-tert-butyl-oxiphenyl-diferrocenyl-phosphin and 1, 1'-diphenyl-phosphin-ferrocen ligands

The article presents results of the study on kinetic reaction of palladium catalyst with 2-methoxy-naphthyl-diferrocenyl-, 2-tert-butyl-oxiphenyl-diferrocenyl-phosphin and 1, 1'-diphenyl-phosphin-ferrocen ligands in Suzuki-Miyara test-reactions. The advantage of Suzuki reactions in difference from other cross-coupling reactions is the use of insensitive to water and oxygen thermostable organoboron compounds. As boronic acid phenylboronic acid was used and as weak base – potassium phosphate. All used catalysts showed good activity with arylbromides and weak activity with arylchlorides.

Key words: palladium-catalysts, C-C-cross-coupling reactions, Suzuki-Miyara reaction, homogeneous catalyses.