

Асимметрические каталитические превращения с участием новых групп лигандов фосфитного типа¹

Конкин Станислав Игоревич,* Бенецкий Эдуард Богданович, Гришина Татьяна Борисовна,* Максимова Марина Геннадьевна,* Сафронов Антон Сергеевич **²**

ассистент, аспиранты

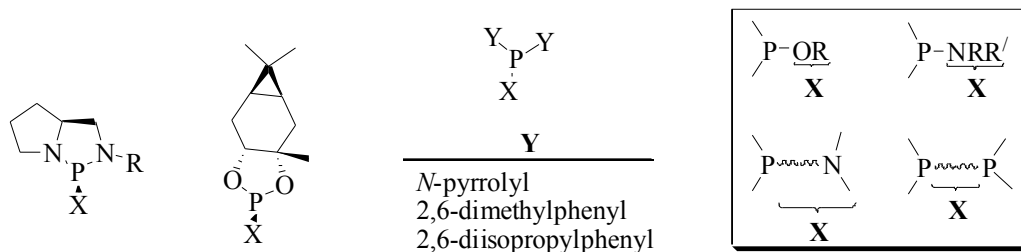
* Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина, Рязань, Россия

E-mail: chem@rspu.ryazan.ru

** Институт элементоорганических соединений им. А. Н. Несмеянова РАН, Москва, Россия

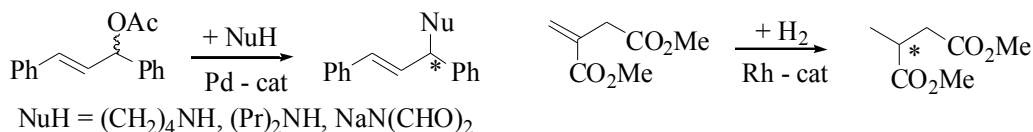
Достижение высокой энантиоселективности в асимметрических реакциях, катализируемых комплексами переходных металлов, предполагает использование обширных библиотек хиральных лигандов. Удобными объектами здесь выступают синтетически доступные и недорогие оптически активные фосфиты. Соответственно, нами получена представительная серия неизвестных ранее хиральных лигандов фосфитного типа различной дентатности (где X – соответствующий терминальный или мостиковый фрагмент, в структуре которого широко варьировались число, природа и местоположение элементов хиральности) (Схема 1).

Схема 1



Новые хиральные фосфиты были протестированы в Pd – катализируемом энантиоселективном аллильном замещении 1,3-дифенилаллилацетата (предкатализатор [Pd(allyl)Cl]₂) и в Rh - катализируемом энантиоселективном гидрировании диметилитаконата (предкатализатор [Rh(COD)₂]BF₄) (Схема 2).

Схема 2



При этом в асимметрическом аминировании достигнуто до 96% оптического выхода, в гидрировании – до 87% при практически количественной конверсии исходных субстратов.

Литература

1. Гаврилов К.Н., Бондарев О.Г., Полосухин А.И. (2004) Хиральные фосфиты как лиганды в асимметрическом металлокомплексном катализе и в синтезе координационных соединений // Успехи химии. Т. 73, № 7, с. 726-756.
2. de Vries, J.G., Lefort, L. (2006) The Combinatorial Approach to Asymmetric Hydrogenation: Phosphoramidite Libraries, Ruthenacycles, and Artificial Enzymes // Chem. Eur. J., V. 12, p.4722-4734.

¹ Тезисы доклада основаны на материалах исследований, проведенных в рамках гранта Российского Фонда Фундаментальных Исследований (грант № 06-03-90898-Мол-а).

² Авторы выражают искреннюю признательность профессору, д.х.н. Гаврилову К.Н. за помощь в подготовке тезисов.