

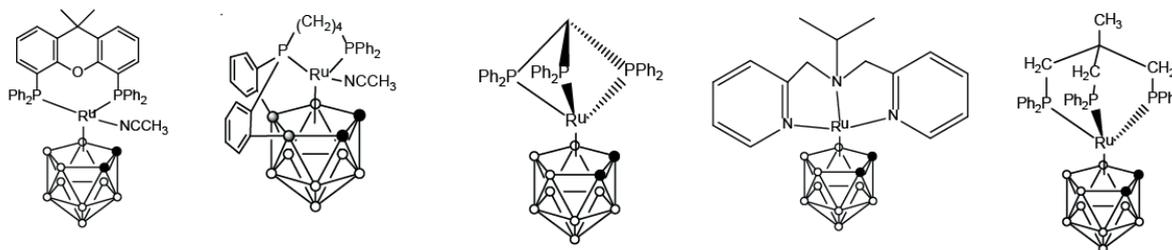
КАРБОРАНОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ РУТЕНИЯ (II) С ДИ- И ТРИФОСФИНОВЫМИ ЛИГАНДАМИ: СИНТЕЗ И ПРИМЕНЕНИЕ В КАТАЛИЗЕ

Гришин И.Д., Пенкаль А.М, Кальтенберг А.А.

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им.Н.И.Лобачевского, 603950, Нижний Новгород, пр.Гагарина 23
e-mail: grishin_i@ichem.unn.ru

Одной из перспективных и практически значимых областей применения координационных соединений является катализ различных процессов органического синтеза. К ним, в частности, относится полимеризация виниловых мономеров по механизму с переносом атома (Atom Transfer Radical Polymerization, ATRP). Среди соединений, проявляющих высокую активность в катализе указанных процессов, следует отметить карборановые кластеры рутения с *нидо*-C₂B₉-карборановым лигандом.

В плане разработки новых высокоэффективных каталитических систем для контролируемого синтеза полимеров были получены новые металакарборановые комплексы рутения (II) с хелатными фосфиновыми и азотсодержащими лигандами.



Полученные кластеры охарактеризованы методами спектроскопии ЯМР, ИК-спектроскопии, времяпролетной масс-спектрометрии и рентгеноструктурного анализа. Циклической вольтамперометрией показан обратимый характер перехода Ru(II) – Ru(III), что позволяет использовать синтезированные нитрильные комплексы в катализе контролируемой полимеризации по механизму ATRP.

Проведение полимеризации метакриловых мономеров показало, что использование соединений Ru(II) позволяет проводить полимеризацию с более высокой скоростью по сравнению с ранее предложенными комплексами трехвалентного рутения. Процесс сопровождается линейным ростом молекулярной массы с конверсией и образованием образцов полимеров с коэффициентом полидисперсности, не превышающим 1.5.

Работа выполнена при поддержке РФФ (проект 18-73-10092).