

Комплексы молибдена и вольфрама с трис(пиррол- α -метил)амином. Изучение реакционной способности

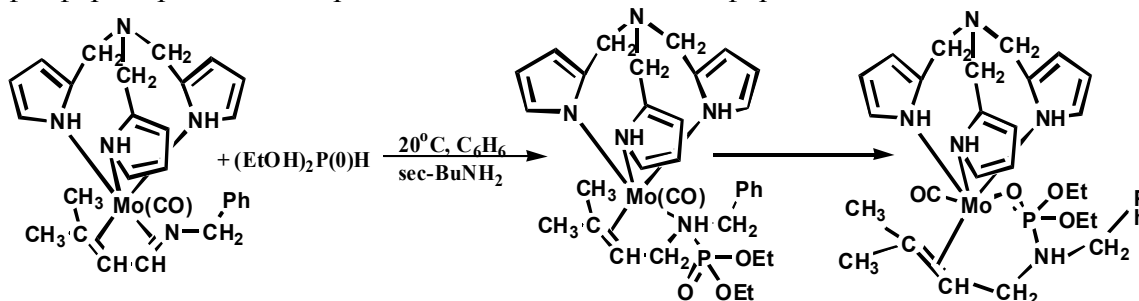
Дерзаева Анастасия Евгеньевна
студент

Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина
Химический институт им. А.М. Бутлерова, Казань, Россия
e-mail: argironet@mail.ru

Для изучения особенностей региоселективности внутрисферной функционализации сопряженных гетеродиенов по гетероатомной двойной связи мы использовали карбонильные комплексы металлов группы хрома, содержащие в своем составе трис(пиррол- α -метил)аминовый лиганд, представляющий собой аналог трис-пиразолилборатного лиганда.

В связи с тем, что мы впервые пытаемся получить комплексы металлов группы хрома с подобным лигандом, мы провели теоретический анализ реакционной способности получаемых гомокарбонильных комплексов с применением квантово-химических методов. Результаты квантово-химических исследований показывают термодинамическую выгодность замещения трис(пиррол- α -метил)амином трех монооксидов углерода, а также высокую симметрию комплекса, что подтверждается данными ИК спектроскопии, демонстрирующими вырождение полос карбонильных лигандов.

Нами изучено взаимодействие диэтилфосфита с и с трис(пиррол- α -метил)аминтрикарбонилмолибденом. Нами выяснено, что, как свободный лиганд, так и комплекс на его основе не вступают в химическое взаимодействие с диалкилфосфитом, происходит лишь водородное связывание протонов пиррольных колец с кислородом фосфорильной группы фосфита, что не должно препятствовать внутрисферному фосфорилированию непрелдельных лигандов на платформе этого комплекса.



Нами получено металлоорганическое производное 1-аза-1,3-диена, N-бензил-N-[1,3-диметилбут-2-енилиден]амина, с трис(пиррол- α -метил)аминкарбонилмолибденом и вовлекли его в реакцию с диэтилфосфитом. Результаты физико-химических исследований полученного продукта указывают на протекание внутрисферного гидрофосфорилирования α -енимина по двойной связи углерод-азот. В результате взаимодействия образуется α -аминофосфонат и продукт его внутрисферной фосфонат-фосфатной перегруппировки – амидофосфат. Оба фосфорорганических соединения не покидают координационную сферу металлокомплекса самопроизвольно.