

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АНИОНА [B₃H₈]⁻ С НИТРИЛАМИ В ПРИСУТСТВИИ ГАЛОГЕНИДОВ И КОМПЛЕКСОВ МЕТАЛЛОВ

Шуляк А.Т.,^а Бортников Е.О.,^б Селиванов Н.А.,^в Быков А.Ю.,^в Жижин К.Ю.^в

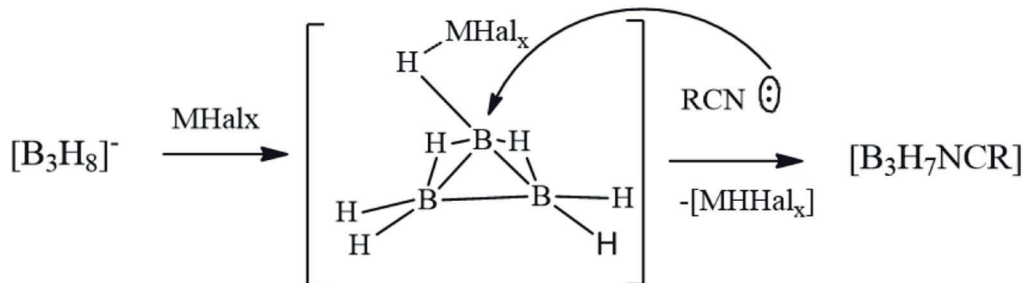
^аРоссийский технологический университет МИРЭА,
 Институт тонких химических технологий, проспект Вернадского, 86, Москва, 119454, Россия,
 e-mail: shulachkaa@gmail.com

^бРоссийский химико-технологический университет им. Д.И.Менделеева,
 ВХК РАН, Миусская площадь, 9, Москва, 125047, Россия

^вИнститут общей и неорганической химии им. Н.С.Курнакова РАН,
 Ленинский проспект, 31, Москва, 119991, Россия

Известно, что кислоты Льюиса могут выступать в качестве индукторов реакций нуклеофильного замещения в клозоборатных анионах¹. В данной работе были получены монозамещенные производные вида [B₃H₇NCR] (R=CH₃, Ph₂CH) с использованием широкого ряда галогенидов следующих металлов: Ti(IV), Hf(IV), Zr(IV), Al, Cu(I), Fe(II), Sn(II), Ti(II), Pd(II), Mn(II), а также некоторых комплексов металлов CrMCl₃ и (Cr)₂MCl₂ (M=Ti, Zr, Hf). Реакции проводили как в условиях избытка нуклеофила, так и в условиях его стехиометрического количества. Во всех случаях наблюдалось замещение, однако в избытке нуклеофила не было отмечено образование продуктов расщепления триборанового фрагмента: диаддукта диборана и аддукта моноборана. В отсутствие нуклеофила наблюдается образование тетраборана, добавление нуклеофила к которому приводит к образованию аддукта триборана.

Наиболее вероятно, что реакция протекает по классическому EINS¹ механизму с образованием комплекса-интермедиата, который быстро реагирует с нуклеофилом, однако в случае с галогенидами некоторых металлов (Ti(IV), Cu(I), Co(II), Zn) нам удалось зафиксировать эти комплексы методом низкотемпературного ЯМР.



Литература

1. Zhizhin K.Y., Zhdanov A.P., Kuznetsov N.T. Russ. J. Inorg. Chem., 2010, 55, 2089

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта НШ 2845.2018.3