

Синтез и строение кластеров железа и платины¹

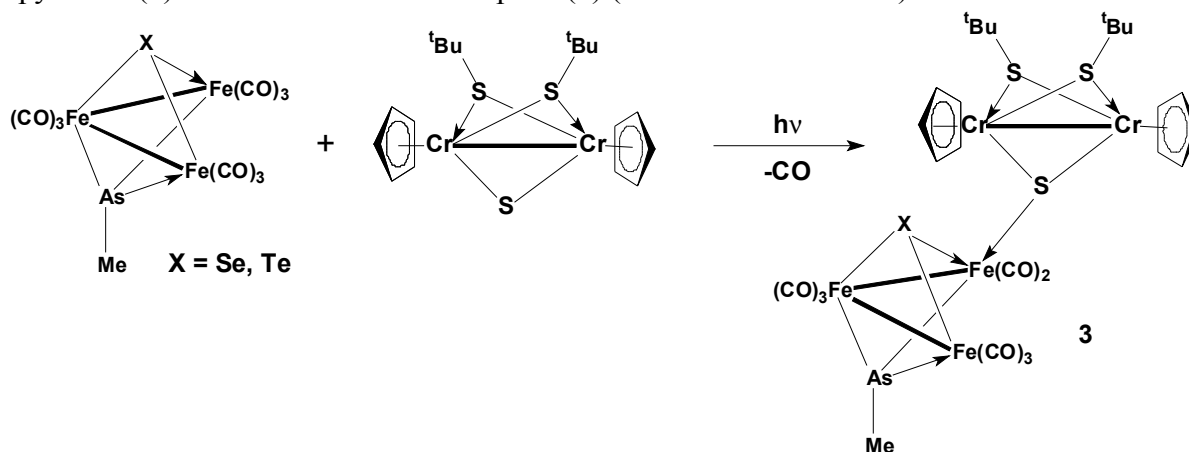
Шаповалов Сергей Сергеевич²

аспирант

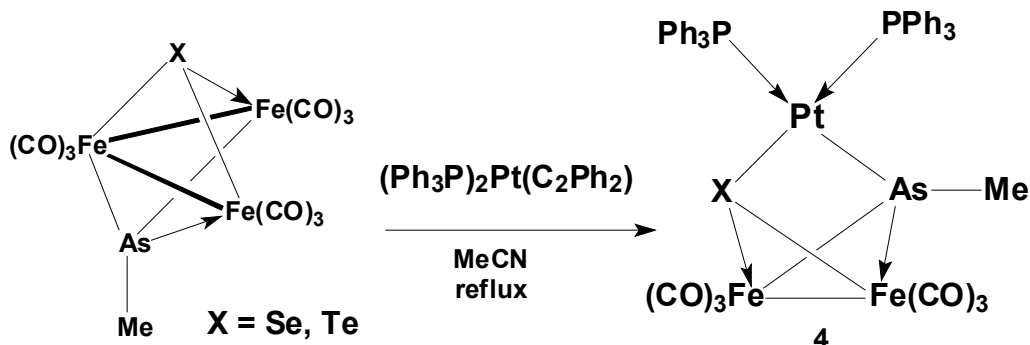
Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова, Москва, Россия

e-mail: schss@yandex.ru

Взаимодействие $\text{Fe}_3(\mu_3\text{-X})(\mu_3\text{-AsCH}_3)(\text{CO})_9$ ($\text{X} = \text{Se, Te}$) (1) с $(\text{C}_5\text{H}_5)_2\text{Cr}_2(\mu_2\text{-S})(\mu_2\text{-S}^t\text{Bu})_2$ (2) приводит к образованию гетерометаллических кластеров (3) замещением одной CO группы в (1) на мостиковый атом серы в (2) (Fe-S 2.35 Å в $\text{X} = \text{Te}$):



Реакция $\text{Fe}_3\text{X}(\text{AsCH}_3)(\text{CO})_9$ ($\text{X} = \text{Se, Te}$) с $(\text{PPh}_3)_2\text{Pt}(\text{PhC}\equiv\text{CPh})$ в MeCN приводит к образованию комплексов (4) содержащих фрагмент $(\text{PPh}_3)_2\text{Pt}$ связанный с атомами железа через халькогенидные и AsCH_3 мосты (Pt-Se 2.49, Pt-As 2.41 в $\text{X} = \text{Se}$):



При термораспаде комплексов (4) происходит последовательное отщепление CO, CH_3 и PPh_3 – групп с образованием состава PtFe_2AsX . Такие составы могут использоваться как толерантные к метанолу катализаторы восстановления кислорода в топливных элементах.

¹ Тезисы доклады основаны на материалах исследований, проведенных в рамках гранта РФФИ № 06-03-32891.

² Работа выполнена под руководством д.х.н. Пасынского А.А. совместно с к.х.н. Конченко С.Н., ИНХ Сибирского отделения РАН