

НИТРИД САМАРИЯ [SmN] КАК ПРЕКУРСОР ДЛЯ СИНТЕЗА ОРГАНИЧЕСКИХ И НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДНЫХ САМАРИЯ

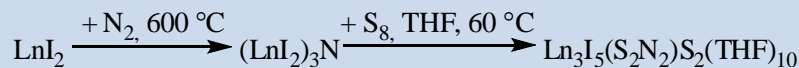
Д.М. Кузяев,^а А.А. Малеев,^а Д.Л. Ворожцов,^б Т.И. Куликова,^а М.Н. Бочкарёв^а

а) Институт металлоорганической химии им. Г. А. Разуваева Российской академии наук, Нижний Новгород, Россия

б) Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

Выбор объектов исследования и актуальность проблемы

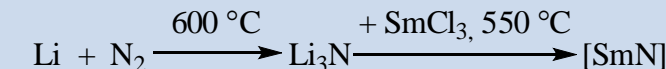
Недавно были получены необычные трёхъядерные йодид-сульфид-нитридные кластеры неодима и диспрозия:



А.А. Fagin et al., Dalton Trans., 2016, DOI 10.1039/C5DT04742K

Нами предпринята попытка разработки альтернативного способа получения аналогичных комплексов других лантаноидов на примере самариевых производных. В качестве начального этапа исследована реакционная способность нитрида самария.

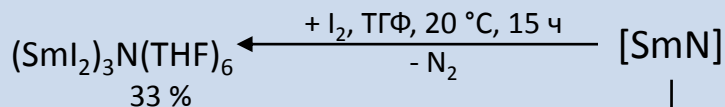
Синтез нитрида самария



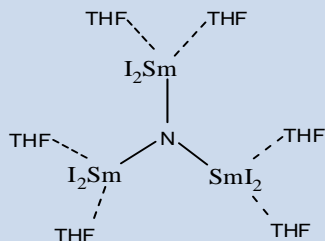
J. C. Fitzmaurice et al., Polyhedron, 1994, vol. 13, p. 235

чёрный порошок, нерастворим в органических растворителях, на воздухе гидролизуется

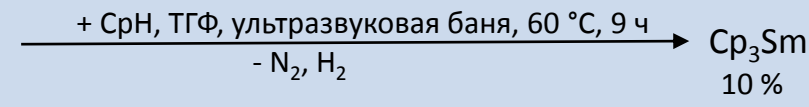
Реакции нитрида самария



33 %
жёлтые кристаллы т.пл.(разл.) 174 °C
растворимы в ТГФ, быстро гидролизуются на воздухе



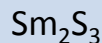
Предполагаемое строение комплекса $(\text{SmI}_2)_3\text{N}(\text{THF})_6$



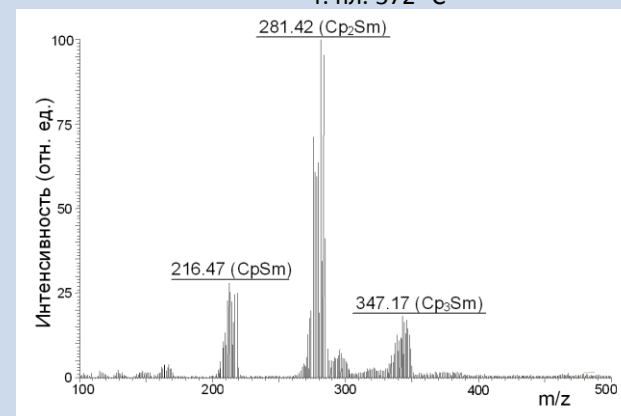
10 %
оранжевые кристаллы,
т. пл. 372 °C



Реакция с серой сопровождается активным выделением газа и завершается через несколько минут



94 %
бежевый порошок
нерастворим в органических растворителях,
гидролизуется на воздухе



Масс-спектр суспензии Cr_3Sm в докозане

Благодарности: работа выполнена при поддержке РНФ (проект № 14-13-01158)

e-mail: kuzyaev@iomc.ras.ru (Д.М.К.)