**Координационные соединения лантанидов(Ⅲ) с триазолсодержащими основаниями Шиффа**

**Болдырев А.Н.,1,2 Бовкунова А.А.,2 Шмелев М.А.,2 Бабешкин К.А.,2 Ефимов Н.Н.2, Метлин М.Т.,3 Тайдаков И.В.,3 Бажина Е.С.,2 Кискин М.А.2 и Еременко И.Л.2**

*Студент, 3 курс специалитета*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*факультет фундаментальной физико-химической инженерии, Москва, Россия*

*2Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Москва, Россия*

*3ФГБУН Физический институт имени П.Н. Лебедева РАН, Москва, Россия*

*E-mail: Sboldyrev2002@mail.ru*

Повышенный интерес исследователей к синтезу и изучению координационных соединений лантанидов связан с их уникальными фотофизическими и магнитными свойствами, которые обуславливают потенциальное практическое применение этих соединений в фотонике и молекулярной электронике. Основания Шиффа являются удобными полифункциональными лигандами, способными формировать определенное координационное окружение иона 4*f*-элемента, влияя на его магнитную анизотропию, а также служить «антенной», повышая эффективность передачи энергии УФ-излучения иону лантанида и способствуя усилению металл-центрированной люминесценции.

Целью данной работы был синтез новых координационных соединений лантанидов(III) с β-дикетонат-анионами и азометиновыми лигандами на основе 4-амино-1,2,4-триазола (схема 1) и исследованию влияния строения полученных соединений на их магнитные и люминесцентные свойства.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **acacH (R=CH3)**  **hfacH (R=CF3)** | **HL1** | **L2** | **HL3** |
| Схема 1. | | | |

Найдено, что реакции синтезированных по известной методике комплексов [Ln(OAc)(hfac)2(H2O)2] (hfac- – гексафторацетилацетонат-анион) [1] c HL1 или L2 в соотношении 1:1 в MeCN приводят к формированию биядерных соединений [Ln2(OAc)2(hfac)4(L1)2(H2O)]2·2MeCN и [Ln2(OAc)2(hfac)4(HL2)2(H2O)]·2MeCN (Ln = EuⅢ, TbⅢ) соответственно, имеющих схожее строение. В результате взаимодействия известных моноядерных комплексов [Ln(acac)3(H2O)2]·1.5MeOH (acac- – ацетилацетонат-анион) [2] c HL3 и Et3N в соотношении 2:1:1 в MeCN получены тетраядерные соединения [Ln4(OH)2(acac)8(L3)2]·2MeCN (Ln = TbⅢ, DyⅢ), а использование исходного нитрата европия(Ⅲ) в реакции с HL3 в MeCN позволило выделить монокристаллы комплекса [Eu2(NO3)4(L3)2(H2O)2]·2MeCN.

Результаты исследований магнитных и люминесцентных свойств полученных соединений будут обсуждаться в докладе.

**Литература**

1. Xu H.-B., Zhong Y.-T., Zhang W.-X., Chen Z.-N., Chen X.-M. Syntheses, structures and photophysical properties of heterotrinuclear Zn2Ln clusters (Ln = Nd, Eu, Tb, Er, Yb) // Dalton Trans. 2010. Vol. 39. P. 5676.

2. Ilyukhin A.B., Gavrikov A.V., Dobrokhotova Zh.V., Novotortsev V.M. New Solvate Polymorphs of Lanthanide Trisacetylacetonates: Crystal Structures of [Ln(acac)3(H2O)2]·Solv (Ln = Eu, Dy; Solv = Thf, H2O + EtOH, MeOH) // Russ. J. Inorg. Chem*.* 2018. Vol. 63. P. 1186–1191.