**Синтез и магнитные свойства комплексов Dy(III) и Er(III), стабилизированных фторированными спиртами**

***Гоголев И.А.***

*Аспирант, 1 год обучения*

*Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН*

*E-mail: illiago135@gmail.com*

В последнее время 4-f элементы рассматриваются как эффективная основа для создания мономолекулярных магнитов (Single-Molecule Magnets, SMM), что объясняется значительной магнитной анизотропией этих элементов, возникающей из-за больших орбитальных угловых моментов. Было показано, что использование галогенированных спиртов в качестве лигандов в комплексах Dy(III) позволяет получать SMM с рекордно высокими значениями барьера перемагничивания [1]. С другой стороны, нейтральные комплексы иона Er(III), обладающего максимальным параметром mj (основное состояние 4I15/2) среди ионов со «сплюснутой» геометрией электронной плотности, также представляют интерес в качестве основы для создания функциональных материалов.

В данной работе была синтезирована серия комплексов Dy(III) и Er(III), стабилизированных фторированными спиртами. Структура всех полученных соединений подтверждена методом рентгеноструктурного анализа, проведены исследования магнитной восприимчивости, установлено влияние координационного окружения и природы металла на релаксацию намагниченности комплекса.

Схема 1. Синтез комплексов **1**-**4** по реакции метатезиса

Комплексы **1**-**3** обладают *fac*-октаэдрической геометрией, тогда как комплекс **4** представляет собой тригональную бипирамиду с молекулами трифенилфосфиноксида в апикальных положениях. Подобная геометрия должна способствовать увеличению магнитной анизотропии, однако в данном комплексе наблюдается быстрая релаксация намагниченности.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (проект № 17-73-30036-П).*

**Литература**

1. Long J., Tolpygi A.O., Lyubov D.M., Rad’kova N.Yu., Cherkasov A.V., Nelyubina Y.V., Guari Y., Larionova J., Trifonov A.A. High magnetization reversal barriers in luminescent dysprosium octahedral and pentagonal bipyramidal single-molecule magnets based on fluorinated alkoxide ligands // Dalton Trans. 2021. Vol. 50. P. 8487-8496.