**Синтез и исследование магнитных свойств комплекса**

**ацетилацетоната Dy с пиридин-N-оксидом**

***Штефанец В.П.1,2***

*Аспирант, 2 курс*

*1Московский физико-технический институт (государственный университет), физтех-школа электроники, фотоники и молекулярной физики, Долгопрудный, Россия*

*2Федельный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии, Черноголовка, Россия*

*E-mail: shtefanets.vp@phystech.edu*

Дизайн редкоземельных мономолекулярных магнитов (SММ) в последние годы особенно актуален [1] из-за сильной одноионной анизотропии, играющей ключевую роль в проявлении поведения SММ. В монояденых лантаноидных SMM увеличивается вклад QTM в общую релаксацию с понижением температуры [2]. Поэтому разработка подходов для уменьшения QTM релаксации при низкой температуре, по-прежнему остается ключевым вопросом в дизайне SММ на основе редкоземельных металлов.



Рисунок 1. Молекулярная структура комплекса **1**. Атомы водорода не показаны для ясности, атомы углерода не обозначены.

В работе сообщается о новом биядерном комплексе [Dy(C5H8O2)3(C5H5NO)]2⋅2СHCl3 (**1**), исследованным методом РСА (рис.1). Проведены также статические и динамические исследования и ab initio расчеты магнитных свойств комплекса **1**. Показано, что при переменном токе комплекс демонстрирует низкочастотный и высокочастотный максимумы. Значения обоих максимумов при температурах <3,5 К остаются одинаковыми, что свидетельствует о наличии квантового туннелирования. При температурах > 3,5 К оба максимума демонстрируют сдвиг в сторону более высоких частот, что характерно для поведения SММ. Установлено, что зависимости τ от 1/T для обоих процессов релаксации носят нелинейный характер, что указывает на наличие квантового туннелирования (QTM) и других механизмов релаксации, наряду с механизмом Орбаха.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Соглашение № 075-15-2020-779).*

**Литература**

1. Vincent, R.; Klyatskaya, S.; Ruben, M.; Wernsdorfer, W.; Balestro, F. Electronic read-out of a single nuclear spin using a molecular spin transistor. *Nature*. **2012**, *488*, 357–360.
2. Thiele, S.; Balestro, F.; Ballou, R.; Kliatskaya, S.; Ruben M.; Wernsdorrer, W. Electrically driven nuclear spin resonance in single-molecule magnets. *Science*. **2014**, *344*, 1135–1138.