

# Низкоразмерные магнитные системы. Системы с геометрической фрустрацией

Докладчик: асп. 2 г/о. Деева Е.Б.

Руководитель: д.х.н., в.н.с. Морозов И.В.

Рецензент: д.х.н., проф. Казин П.Е.

Традиционно принято различать пять основных типов магнитных свойств материала: диамагнетизм, парамагнетизм, ферромагнетизм, антиферромагнетизм и ферримагнетизм. Однако в настоящее время известно большое количество других типов магнитного упорядочения. Особый интерес представляют случаи реализации низкоразмерного магнетизма и фрустрированного состояния. Такие состояния могут наблюдаться для соединений с протяженными структурами, в которых атомы металла связаны между собой за счет мостиковых лигандов, что приводит к установлению косвенных обменных взаимодействий по определенным направлениям. В таких системах потенциально могут быть реализованы необычные основные состояния спинов атомов металла, включая различные варианты низкоразмерного магнетизма и, так называемой, геометрической фрустрации, когда формирование дальнего магнитного порядка затруднено или оказывается невозможным вплоть до 0 К. Такие системы называют спиновыми жидкостями. Исследование магнитных и других физических свойств в веществах с разнообразной спиновой архитектурой представляет значительный фундаментальный интерес в связи с нарастающим числом исследований в области высокотемпературной сверхпроводимости, так как состояние спиновой жидкости, во многом по свойствам сходно с электронной жидкостью в сверхпроводниках.

В докладе будут рассмотрены теоритические основы низкоразмерного магнетизма, основные классы низкоразмерных магнитных систем и систем с геотермической фрустрацией. А так же представлены примеры низкоразмерных магнетиков среди неорганических веществ, исследуемых в настоящее время.