Ознакомительное сообщение

Меня зовут Патрушев Дмитрий Александрович. Я закончил образовательную программу бакалавриата по направлению «Химия, физика и механика материалов» Института химии СПбГУ в 2018 году.

Выпускная квалификационная работа выполнена на кафедре общей и неорганической химии лаборатории магнетохимии под руководством Федоровой Анны Викторовны. Тема моей выпускной квалификационной работы – «Синтез и магнитные свойства Ca_2YSbO_6, допированного европием». В данной работе главной целью являлось изучение магнитных свойств сложного оксида $Ca_2Y_{1-x}Eu_xSbO_6$ в зависимости от концентрации европия в нем. Для этого были экспериментально найдены оптимальные условия синтеза, изучена кристаллическая структура синтезированных образцов и по результатам измерения магнитной восприимчивости охарактеризовано поведение вещества в магнитном поле. Синтез проводился по керамической технологии. Согласно результатам РФА, полученные образцы однофазны. Уточнение параметров элементарной ячейки методом Ритвельда показало, что образцы имеют структуру двойного перовскита и относятся к моноклинной сингонии с кристаллографической группой P121/n1. На основании измерения магнитной восприимчивости методом SQUID-магнитометрии и исследования содержания европия методом ICP-E были рассчитаны значения удельного магнитного момента атомов европия в составе полученного соединения.

По данным о зависимости магнитного момента атомов европия от концентрации европия можно сделать вывод о наличии сложных обменных взаимодействий антиферромагнитного характера.