

Комарова Валерия Александровна

«Эффект обменного смещения в замещенном ферритмагнетике Fe_2CrSe_4 »

Цели и задачи проекта:

Цель данного проекта – установить роль соотношения катионов разного сорта на эффект обменного смещения в соединении Fe_2CrSe_4 . Также установить анизотропию данного эффекта в монокристалле Fe_2CrSe_4 .

Для достижения цели необходимо выполнить **следующие задачи:**

1. Синтез и аттестация порошковых соединений $\text{Fe}_{2-x}\text{Cr}_{1+x}\text{Se}_4$ ($x = +0.1; -0.1$) с замещением по катионной подрешетке;
2. Синтез монокристалла Fe_2CrSe_4 модифицированным методом Бриджмена в градиентной печи;
3. Аттестация образцов методом порошковой дифракции рентгеновских лучей, ориентация кристаллографических осей монокристалла методом Лауэ, анализ состава с помощью рентгенофлуоресцентного спектрометра;
4. Измерение полевых и температурных зависимостей намагниченности;
5. Анализ полученных данных, установление зависимости смещения от заявленных параметров.

Ожидаемые результаты:

В итоге работы будет синтезирован монокристалл Fe_2CrSe_4 , установлено наличие эффекта обменного смещения, а также его зависимость от температуры и направления. Будут синтезированы поликристаллы $\text{Fe}_{2.1}\text{Cr}_{0.9}\text{Se}_4$ и $\text{Fe}_{1.9}\text{Cr}_{1.1}\text{Se}_4$ для установления роли соотношения катионов разного сорта на величину эффекта обменного смещения. Все это приблизит к пониманию механизмов формирования эффекта обменного смещения в ферритмагнетике Fe_2CrSe_4 .