

Комарова Валерия Александровна

«Эффект обменного смещения в замещенном ферримагнетике Fe₂CrSe₄»

Цели и задачи проекта:

Цель данного проекта – установить роль соотношения катионов разного сорта на эффект обменного смещения в соединении Fe₂CrSe₄. Также установить анизотропию данного эффекта в монокристалле Fe₂CrSe₄.

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

1. Синтез и аттестация порошковых соединений Fe_{2-x}Cr_{1+x}Se₄ ($x = +0.1; -0.1$) с замещением по катионной подрешетке;
2. Синтез монокристалла Fe₂CrSe₄ 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 Fe₂CrSe₄, установлено наличие эффекта обменного смещения, а также его зависимость от температуры и направления. Будут синтезированы поликристаллы Fe_{2.1}Cr_{0.9}Se₄ и Fe_{1.9}Cr_{1.1}Se₄ для установления роли соотношения катионов разного сорта на величину эффекта обменного смещения. Все это приблизит к пониманию механизмов формирования эффекта обменного смещения в ферримагнетике Fe₂CrSe₄.