

Фоминых Богдан Михайлович

**«Магнитотранспортные свойства монокристаллов  $\text{WTe}_2$ , легированных магнитными примесями»**

**Цели и задачи проекта:**

Цель проекта — выяснение роли магнитных примесей в электронном транспорте монокристаллов  $\text{W}_{0.97}\text{Fe}_{0.03}\text{Te}_2$  и  $\text{W}_{0.97}\text{Cr}_{0.03}\text{Te}_2$ .

**Задачи проекта:**

1. Вырастить монокристаллы  $\text{WTe}_2$ ,  $\text{W}_{0.97}\text{Fe}_{0.03}\text{Te}_2$  и  $\text{W}_{0.97}\text{Cr}_{0.03}\text{Te}_2$ . Провести их структурную аттестацию и выполнить элементный анализ.
2. Провести измерения магнитотранспортных свойств (электро- и магнитосопротивление, эффект Холла) монокристаллов  $\text{WTe}_2$ ,  $\text{W}_{0.97}\text{Fe}_{0.03}\text{Te}_2$  и  $\text{W}_{0.97}\text{Cr}_{0.03}\text{Te}_2$  в диапазоне температур от 2 К до 300 К и в магнитных полях до 9 Тл.
3. Выполнить анализ полученных данных, на основе которого выяснить и описать роль магнитных примесей Fe и Cr в формировании магнитотранспортных свойств монокристаллов  $\text{W}_{0.97}\text{Fe}_{0.03}\text{Te}_2$  и  $\text{W}_{0.97}\text{Cr}_{0.03}\text{Te}_2$ .

**Ожидаемые результаты:**

В ходе проекта ожидается, что будут получены:

1. Монокристаллы  $\text{WTe}_2$ ,  $\text{W}_{0.97}\text{Fe}_{0.03}\text{Te}_2$  и  $\text{W}_{0.97}\text{Cr}_{0.03}\text{Te}_2$ .
2. Новые экспериментальные данные об электро- и магнитосопротивлении, эффекте Холла, электронных характеристиках (знак, концентрация, подвижность носителей тока и др.) монокристаллов  $\text{W}_{0.97}\text{Fe}_{0.03}\text{Te}_2$  и  $\text{W}_{0.97}\text{Cr}_{0.03}\text{Te}_2$ .
3. Новые данные о роли легирования  $\text{WTe}_2$  магнитными примесями (Fe, Cr) в формировании магнитотранспортных свойств монокристаллов  $\text{W}_{0.97}\text{Fe}_{0.03}\text{Te}_2$  и  $\text{W}_{0.97}\text{Cr}_{0.03}\text{Te}_2$ .