

Фоминых Богдан Михайлович

**«Магнитотранспортные свойства монокристаллов WTe<sub>2</sub>, легированных магнитными примесями»**

**Цели и задачи проекта:**

Цель проекта – выяснение роли магнитных примесей в электронном транспорте монокристаллов W<sub>0.97</sub>Fe<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub> и W<sub>0.97</sub>Cr<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub>.

**Задачи проекта:**

1. Вырастить монокристаллы WTe<sub>2</sub>, W<sub>0.97</sub>Fe<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub> и W<sub>0.97</sub>Cr<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub>. Провести их структурную аттестацию и выполнить элементный анализ.
2. Провести измерения магнитотранспортных свойств (электро- и магнитосопротивление, эффект Холла) монокристаллов WTe<sub>2</sub>, W<sub>0.97</sub>Fe<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub> и W<sub>0.97</sub>Cr<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub> 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 W<sub>0.97</sub>Fe<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub> и W<sub>0.97</sub>Cr<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub>.

**Ожидаемые результаты:**

В ходе проекта ожидается, что будут получены:

1. Монокристаллы WTe<sub>2</sub>, W<sub>0.97</sub>Fe<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub> и W<sub>0.97</sub>Cr<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub>.
2. Новые экспериментальные данные об электро- и магнитосопротивлении, эффекте Холла, электронных характеристиках (знак, концентрация, подвижность носителей тока и др.) монокристаллов W<sub>0.97</sub>Fe<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub> и W<sub>0.97</sub>Cr<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub>.
3. Новые данные о роли легирования WTe<sub>2</sub> магнитными примесями (Fe, Cr) в формировании магнитотранспортных свойств монокристаллов W<sub>0.97</sub>Fe<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub> и W<sub>0.97</sub>Cr<sub>0.03</sub>Te<sub>2</sub>.