

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Лановского Романа Андреевича «Магнитное упорядочение в твердых растворах $Sr_{1-x}Y_xCoO_{3-\delta}$ и $La_{1-x}Sr_xCo_{1-y}Ni_yO_{3-\gamma}$ со структурой типа перовскита», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Сложные оксиды кобальта со структурой перовскита представляют значительный исследовательский интерес, учитывая перспективные технологические применения и ряд сложных физических явлений, которые им присущи. Среди оксидов переходных металлов уникальной особенностью кобальтитов является выраженная взаимосвязь спиновых состояний и магнитных и электротранспортных свойств, что проявляется в наличии таких физических феноменов как гигантское магнитосопротивление, переход изолятор-металл, кроссовер спиновых состояний, реализация необычных типов магнитных порядков и др.

В диссертационной работе Лановского Романа Андреевича «Магнитное упорядочение в твердых растворах $Sr_{1-x}Y_xCoO_{3-\delta}$ и $La_{1-x}Sr_xCo_{1-y}Ni_yO_{3-\gamma}$ со структурой типа перовскита» подробно рассматриваются сразу две существенно отличающиеся системы твердых растворов кобальтитов со структурой перовскита. Можно выделить несколько наиболее важных результатов:

1. Для системы слоистых кобальтитов $Sr_{1-x}Y_xCoO_{3-\delta}$ дан ответ о причинах возникновения и стабильности небольшой высокотемпературной ферромагнитной компоненты, что продолжительное время являлось предметом дискуссий среди исследователей. Высокотемпературная ферромагнитная компонента ассоциирована с орбитальным упорядочением в анион-дефицитных слоях $CoO_{4+\gamma}$ и моноклинными искажениями кристаллической решетки;
2. Для второй системы твердых растворов $La_{1-x}Sr_xCo_{1-y}Ni_yO_{3-\gamma}$, которые были получены впервые и особенностью которых является одновременное замещение катионов сразу в дух подрешетках, установлены закономерности изменения кристаллоструктурных параметров и магнитных и электротранспортных свойств в зависимости от концентрации ионов-заместителей.

Результаты работы опубликованы в международных рецензируемых научных журналах, представлены соискателем ученой степени на различных международных конференциях и симпозиумах, что говорит о достоверности полученных результатов.

Диссертационная работа Лановского Р.А. «Магнитное упорядочение в твердых растворах $Sr_{1-x}Y_xCoO_{3-\delta}$ и $La_{1-x}Sr_xCo_{1-y}Ni_yO_{3-\gamma}$ со структурой типа перовскита» является законченной научно-исследовательской работой, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Кандидат физико-математических наук,
Заведующий лабораторией,
Лаборатория сложных оксидов,
Балтийский Федеральный Университет им. И. Канта

28 мая 2024 г.

