

ОТЗЫВ

научного руководителя Григорьева П.Д.

о работе Морочо Амбойя Александра Альфредо, соискателя учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния»

Диссертационная работа А.А. Морочо исследует актуальную и открытую проблему волн зарядовой плотности (ВЗП) в полителлуридах редкоземельных металлов. В этих слоистых соединениях ВЗП наблюдается при комнатной температуре и удобна для изучения различными экспериментальными методами. Их высокая температура перехода T_c и достаточно большая величина параметра порядка ВЗП обусловлена сильными электронными корреляциями и скрытой квазиодномерностью спектра электронов. Хотя при температуре выше T_c проводимость этих материалов почти изотропна в проводящей x - y плоскости, их поверхность Ферми (ПФ) состоит из двух пар гофрированных и перпендикулярных листов, соответствующих квазиодномерному спектру образованному p_x и p_y орбиталями теллура.

В диссертации дано теоретическое описание влияния одноосной и двухосной деформации на температуру перехода и другие свойства ВЗП в трителлуридах редкоземельных металлов. Предложен метод обработки изображений, полученных в ARPES, удобный для определения площади карманов поверхности Ферми. Этот метод применен к трителлуридам редкоземельных металлов в различных режимах, без и в присутствии второй ВЗП, и получено разумное согласие с экспериментальными данными по частотам магнитных квантовых осцилляций. В диссертации также предложено объяснение температурного гистерезиса в тетрателлуридах редкоземельных металлов как результат конкуренции ВЗП и дополнительной щели в спектре электронов в области пересечения их зон на уровне Ферми.

В процессе выполнения диссертационной работы А.А. Морочо использовал различные методы современной физики, включая как аналитические, так и численные методы. Диссертация выполнена на достойном уровне, результаты были представлены на конференциях всероссийского и международного уровня и опубликованы в 4 российских и англоязычных журналах высокого уровня, включенных в ядро Web of Science, Scopus и список ВАК. Личный вклад соискателя в результаты диссертации является основным.

Считаю, что диссертация А.А. Морочо удовлетворяет требованиям ВАК и требованиям Положения о порядке присуждения учёных степеней в НИТУ «МИСИС», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния».

Д. ф.-м. н., проф. кафедры ТФикТ НИТУ МИСИС:

Григорьев П.Д.



Подпись
Зам. начальника
отдела кадров

Григорьева А.А.

Кузнецова А.Е.

« 27 » 03 2026 г.