

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ноговицыной Татьяны Андреевны
«Электронная структура и фазовые переходы в геликоидальных ферромагнетиках $MnSi$ и $Fe_{1-x}Co_xSi$ с
нецентросимметричной кристаллической решеткой»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности
01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Диссертация Т.А. Ноговицыной посвящена **актуальной проблеме** развития спин-флуктуационного подхода, основанного на результатах первопринципного моделирования электронной структуры основного состояния, для описания фазовых переходов в сильно коррелированных электронных системах со спиновой киральностью, таких как геликоидальные ферромагнетики $MnSi$ и $Fe_{1-x}Co_xSi$. Теоретическое исследование магнитных и молекулярных эффектов в геликоидальных ферромагнетиках $MnSi$ и $Fe_{1-x}Co_xSi$ представляется весьма важным, и **новые** результаты, обсуждаемые в диссертации, имеют существенную значимость.

Работа представляет собой законченное научное исследование с обширным теоретическим анализом температурных фазовых переходов в системах $MnSi$ и $Fe_{1-x}Co_xSi$.

Научная новизна диссертации определена тем, что в работе впервые разработан спин-флуктуационный подход к описанию термодинамических и квантовых переходов в киральных системах, основанный на учете данных об особенностях электронной структуры данных сильно коррелированных систем.

Практическая и научная значимость диссертации определяется возможностью использования геликоидальных ферромагнетиков $MnSi$ и $Fe_{1-x}Co_xSi$ в качестве материалов современной микроэлектроники.

Достоверность результатов, выносимых на защиту, не вызывает сомнения. В работе использованы хорошо апробированные теоретические методы. Результаты диссертационной работы хорошо согласуются с результатами экспериментов и предыдущих теоретических работ.

Автореферат диссертации оформлен в классическом стиле и дает представление о проведенной работе, результаты диссертации опубликованы надлежащим образом в 15 научных работах, в том числе в 9 статьях в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК.

В целом диссертация Т.А. Ноговицыной заслуживает **положительной оценки**. Материал диссертации изложен ясным языком. Результаты, полученные в работе, представлены наглядно.

Диссертация Т.А. Ноговицыной «Электронная структура и фазовые переходы в геликоидальных ферромагнетиках $MnSi$ и $Fe_{1-x}Co_xSi$ с нецентросимметричной кристаллической решеткой» **соответствует всем требованиям**, предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния, а сам соискатель **заслуживает присуждения** искомой ученой степени.

Отзыв составил

Научный руководитель
Института физики металлов имени М. Н. Михеева УрО РАН,
Академик РАН, доктор физико-математических наук
Устинов Владимир Васильевич
Тел.: 374-02-30
Электронный адрес: ustinov@imp.uran.ru

Почтовый адрес: 620108, г. Екатеринбург,
ул. С. Ковалевской, 18

