

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Мазуренко Владимира Владимировича «Влияние гибридизации атомных состояний, электронных корреляций и спин-орбитальной связи на магнитные свойства соединений переходных металлов»**, представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальностям 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Выявление связей между атомной структурой и магнитными свойствами кристаллов является одной из фундаментальных проблем физики конденсированного состояния актуальных для технического прогресса. В диссертационной работе В. В. Мазуренко достигнут существенный прогресс в понимании самых важных физических явлений, связанных с электронными корреляциями и спин-орбитальными взаимодействиями. Автор развил нетривиальные теоретические подходы и использовал их для вычисления конкретных параметров соединений переходных металлов со сложной электронной структурой. Особенно следует отметить достигнутый в работе прогресс в вычислении параметров взаимодействия Дзялошинского-Мории, что важно в свете использования этих взаимодействий в мультиферроиках и слабых ферромагнетиках. В. В. Мазуренко ясно указывает области применимости развиваемых им подходов и получает надёжные количественные предсказания, допускающие экспериментальную проверку и использование в практических применениях.

Заметным недостатком работы является то, что созданные компьютерные программы недоступны сторонним пользователям, и это не позволяет досконально проверить конкретные результаты работы и не способствует прогрессу в данной области. Хочется надеяться, что они станут доступны в ближайшее время.

Автореферат диссертации В. В. Мазуренко и опубликованные им по данной тематике статьи в самых высокорейтинговых физических журналах показывают, что работа отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям. Сам диссертант уже проявил себя как вполне сложившийся исследователь, успешно работающий самостоятельно и в составе международных исследовательских групп. Считаю, что В. В. Мазуренко несомненно, заслуживает присвоения ученой степени доктора физико-математических наук.

Доктор физико-математических наук,
профессор, заведующий отделом
теоретических исследований
ФГБУН Института кристаллографии РАН
Ленинский пр. 59, 119333 Москва
Тел. +7-499-135-6030
pikin@crys.ras.ru

25 августа 2014

Сергей Алексеевич Пикин

Подпись С. А. Пикина удостоверяю.

Л. Кам...
Л. Кам...
Л. Кам...