ОТЗЫВ

научного руководителя о работе аспиранта очной формы обучения Кашина Ильи Владимировича над диссертацией «Исследование электронных и магнитных свойств поверхностных наносистем и оксидов переходных металлов с сильными электронными корреляциями» по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Кашин Илья Владимирович ведет свою научно-исследовательскую деятельность с 2009 года, будучи студентом четвертого курса бакалавриата кафедры теоретической физики и прикладной математики Физико-технологического института ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Он сразу зарекомендовал себя как подающий большие надежды перспективный молодой специалист, с энтузиазмом подходящий к решению сложных методологических, физических и технических задач. Отличная подготовка по профильным дисциплинам и умение работать с научной литературой позволило ему за кратчайшие сроки самостоятельно освоить применяемые в вычислительной физике методы исследования и приступить к формулировке собственных научных идей. Для их реализации требуется не только расширение методической базы, но и эффективное применение современных многопроцессорных вычислительных комплексов. За особые успехи в учебе и научно-исследовательской работе Кашин И. В. был отмечен стипендией Ученого Совета УрФУ.

Окончив с отличием магистратуру ФТИ УрФУ по специальности «010900 – Прикладные математика и физика», Кашин И. В. поступил в очную аспирантуру УрФУ. Целью его научных исследований стала разработка методики численного решения квантовых гамильтонианов и её применение для изучения электронных и магнитных свойств ряда современных высокотехнологических материалов с сильными электронными корреляциями. В рамках этой темы Кашин И. В. вошел в международный проект совместных исследований с группой профессора Александра Иосифовича Лихтенштейна (Университет г. Гамбурга, Германия), а также прошел две стажировки в Национальном институте материаловедения (NIMS) под руководством д-ра физ.-мат. наук Игоря Владимировича Соловьева (г. Цукуба, Япония). Данная

тема полностью соответствует научной специальности «01.04.07 – Физика конденсированного состояния» и отрасли науки «физико-математические науки».

Проведенные Кашиным И. В. теоретические исследования, основанные на численном решении уравнений теории динамического среднего поля, позволили объяснить интересные и перспективные с прикладной точки зрения свойства, экспериментально наблюдаемые в объемных кристаллах CrO_2 и VO_2, а также в поверхностных наносистемах, состоящих из атомов переходного металла Fe, Co, Mn, адсорбированных на изолирующую медно-азотную поверхность. Результаты исследований были опубликованы в 12 работах, 3 из которых – статьи в рецензируемых научных журналах, 9 – тезисы докладов всероссийских и международных конференций.

В целом, Кашина Илью Владимировича можно охарактеризовать как полностью сформировавшегося исследователя, способного самостоятельно формулировать и решать актуальные проблемы современной физики. Кашин Илья Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Научный руководитель,
д-р физ.-мат. наук, доцент,
профессор кафедры теоретической физики и прикладной математики Физико-технологического института, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
адрес: г. Екатеринбург, ул. Мира 19, 620002.

Мазуренко Владимир Владимирович

27.07.2016

Подпись Мазуренко В.В. заверяю:

УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
УРФУ
МОРОЗОВА В. А.