

Отзыв научного консультанта,

доцента, доктора физико-математических наук Бескачко Валерия Петровича
о диссертационной работе на соискание учёной степени доктора физико-математических наук «Структурообразование в простых металлических системах в жидкой фазе и при переходе пар – жидкость» и её авторе Воронцове Александре Геннадьевиче

С Воронцовым Александром Геннадьевичем я познакомился более 20 лет назад, в бытность его студентом ЮУрГУ. Я вел в его потоке курсы общей физики и квантовой механики и еще тогда обратил внимание на очень способного, трудолюбивого и ответственного студента – одного из лучших в группе. Свои таланты в области естественных наук он не раз продемонстрировал, занимая призовые места на студенческих олимпиадах по физике, математике и компьютерным наукам. В 1999 году Воронцов А.Г. с отличием окончил ЮУрГУ по специальности «Прикладная математика и физика» и был приглашен для обучения в аспирантуре. Еще в студенческие годы, при выполнении квалификационных работ обозначился круг его научных интересов: теория топологически неупорядоченных конденсированных систем, методы моделирования их атомной и электронной структуры, технология массивных вычислений. Это направление он сохранил и в аспирантуре, подготовив под руководством профессора Мирзоева А.А. кандидатскую диссертацию по теме «Развитие метода ЛМТО для расчета электронной структуры рыхлых топологически неупорядоченных веществ», которую успешно защитил в 2004 г. В аспирантуре же он повысил свою квалификацию до последнего уровня, пройдя стажировку в научной группе профессора Андерсона (институт Макса Планка, Штутгарт, Германия), основного разработчика метода ЛМТО. Здесь же замечу, что после защиты он не перестал заботиться о своей квалификации, дважды пройдя стажировку в Центре теоретической физики имени Абдуса Салама (Триест, Италия).

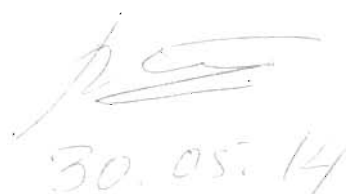
После получения кандидатской степени интерес Александра Геннадьевича к неупорядоченным системам не угас, а даже расширился: его стали интересовать более фундаментальные вопросы, например, сколь далеко простирается область жидкого состояния, если следить за ней непрерывным образом, в обход критической точки жидкость-газ, какую эволюцию испытывает при этом структура жидкости, и как эта эволюция отражается на свойствах. Ему удалось добиться значительных успехов в этой малоисследованной области. Они, собственно, и продемонстрированы в обсуждаемой теперь диссертации. В ней на основе большого объема численных экспериментов прослежены изменения в электронной и атомной подсистемах расплава, возникающие на упомянутом выше термодинамическом пути, и найдены корреляции с поведением свойств, наблюдаемом на опыте. Обнаружилось, что эти изменения имеют универсальный характер в том смысле, что свойственны не только металлическим расплавам, но и жидкостям с иным характером межчастичного взаимодействия (жидкости твердых сфер, Леннарда-Джонса). Стоит добавить, что всю работу Воронцов А.Г. проводил самостоятельно, обращаясь ко мне при необходимости обсуждения некоторых результатов.

В университете А.Г. Воронцов читает лекции по общей физике (механика, электричество и магнетизм, оптика), а также ведет оригинальные курсы по компьютерному моделированию в физике, курирует подготовку магистров-физиков, является организатором олимпиад по физике школьного и студенческого уровней.

Я считаю, что А.Г. Воронцов достоин присуждения ему учёной степени доктора физико-математических наук.

Научный консультант, доц., д. физ.-мат. наук

В.П. Бескачко



30.05.14