

О Т Ч Е Т

О работе Секции «Магнетизм» Научного совета РАН по физике конденсированных сред за 2010г.

За отчетный период проведена следующая работа:

1. Проведена XXXIII Международная зимняя школа физиков теоретиков «Коуровка-33», посвященная 100-летию со дня рождения С.В. Вонсовского и 50-летию «Коуровок», (22-27 февраля, Новоуральск, ИФМ УрО РАН). В работе школы-симпозиума приняли участие более 165 человек, в том числе 50 студентов и аспирантов. Научная программа включала следующие разделы: актуальные вопросы физики конденсированного состояния; сильно коррелированные системы, вопросы высокотемпературной сверхпроводимости. Основная задача школы состоит в том, чтобы познакомить участников в самом широком аспекте с большим диапазоном основных идей, современным состоянием исследований в этих областях физики твердого тела и последними достижениями в них. Было прочитано 13 лекций на пленарных заседаниях и 16 на секционных. Выпущено юбилейное издание: «50 лет «Коуровке» и 100-летие академика С.В.Вонсовского.

2. Подготовлен и проведен IV Евро-азиатский симпозиум по проблемам магнетизма: наноспинтроника (EASTMAG-2010) и школа молодых ученых по наноспинтронике. (2 июня - 2 июля, Екатеринбург, ИФМ УрО РАН). Симпозиум был посвящен обсуждению последних результатов, полученных в области физики магнитных явлений. В работе Симпозиума приняли участие 308 ученых, в том числе молодых ученых, аспирантов и студентов – 121 человек. Был представлен 389 доклад, в том числе: пленарных – 7, приглашенных - 30, устных – 121, стендовых – 231.

В рамках специально организованной научной школы для молодых ученых был прочитан ряд лекций по наноспинтронике. Подводя итоги конкурсов на лучший устный и стендовый доклад, проведенных среди молодых ученых в каждой из трех стендовых секций форума, академик В.В.Устинов вручил дипломы и памятные подарки победителям. Лучшими молодыми докладчиками были признаны Евгений Дулов из Казанского университета, Василий Оглобличев из ИФМ РАН и Станислав Волчков из Уральского госуниверситета.

В рамках Симпозиума прошел Практический семинар по магнитной силовой микроскопии. В ходе семинара была прочитана обзорная лекция по основам магнитной силовой микроскопии, организована демонстрация принципов работы микроскопа NTEGRA Prima и измерения на образцах участников симпозиума. В работе практического семинара приняли участие 63 человека. Были проведены измерения на 24 образцах, предоставленных участниками EASTMAG – 2010.

3. Члены Секции приняли участие в подготовке и проведении Международная конференция по когерентной и нелинейной оптике (International Conference on Coherent and Nonlinear Optics, ICONO 2010) (23-26 августа, Казань, КФТИ КазНЦ РАН). Фактически одновременно проводились две конференции: по когерентной и нелинейной оптике (ICONO 2010) и по лазерам, их применению и лазерным технологиям (LAT 2010). Программа конференций включала как объединенные пленарные заседания, так и работу по различным секциям (8 секций ICONO, 6 секций LAT). Также в рамках конференций был проведен ряд симпозиумов, в том числе - объединенный симпозиум, посвященный 50-летию открытия лазеров. Кроме того, в рамках ICONO/LAT 2010 была организована Школа молодых ученых (ICONO/LAT-SYS 2010), деятельность которой была направлена на продвижение молодых талантливых специалистов в области физики на национальный и международный уровень. Всего на конференции было сделано 778 научных докладов, из которых: 4 пленарных, 178 приглашенных, 255 устных и 341 стендовых докладов. В работе конференции участвовали специалисты ведущих научных организаций бывшего СССР, а также научных центров, университетов и технологических институтов Германии, США, Франции, Японии, Великобритании, Австрии, Италии, Австралии, Греции, Швеции, Португалии - всего 35 стран.

4. Члены Секции приняли участие в подготовке и проведении Международного симпозиума «Современное развитие магнитного резонанса (Modern Development of Magnetic Resonance)» (27 сентября - 2 октября, Казань, КФТИ КазНЦ РАН). Семинар, приурочен к вручению международной премии имени Е.К. Завойского за выдающийся вклад в развитие и применения ЭПР. На семинаре были представлены более 30 докладов по широкому кругу вопросов, связанных с развитием экспериментальных методов магнитного резонанса и его приложений для решения актуальных задач в области физики, химии, биологии и материаловедения.

5. Члены Секции приняли участие в подготовке и проведении XIII междисциплинарного международного симпозиума «Фазовые превращения в твердых растворах и сплавах» ОМА -13, (9-15 сентября, п. Лоо, НИИФ ЮФУ). В работе симпозиума приняли участие 223 ученых, в том числе 32 аспиранта и магистранта, 15 студентов. Было представлено 215 докладов, в том числе 12 пленарных докладов по актуальным вопросам физики конденсированного состояния вещества. Работа Симпозиума проходила в традиционной форме: пленарные доклады, секционные произносимые и стендовые доклады, были организованы ежедневные «круглые столы», на которых обсуждались актуальные проблемы, затронутые в докладах, а так же вопросы, не вошедшие в программу заседаний. Ряд работ будут направлены для публикации в журнале «Известия РАН. Серия физическая».

6. Члены Секции приняли участие в подготовке и проведении XIII междисциплинарного международного симпозиума «Порядок, беспорядок и свойства оксидов» ОДРО-13, (16 – 21 сентября, п. Лоо, НИИФ ЮФУ). В работе симпозиума приняли участие сотрудники 18 институтов РАН. Всего 215

ученых, в том числе 38 молодых ученых и аспирантов в возрасте до 35 лет. Всего было представлено и заслушано 185 докладов, в том числе 8 пленарных докладов по актуальным вопросам физики конденсированного состояния вещества (проблемы кристаллохимии, упорядочения в нестехиометрических оксидах, проблемы высокотемпературной сверхпроводимости и колоссального магнетосопротивления, магнитные упорядочения в сложных оксидах, дальний и ближний порядок в упорядочивающихся сериях твердых растворов, сплавов, композитных материалов и минералов). Ряд работ будут направлены для публикации в журнале «Известия РАН. Серия физическая».

7. Члены Секции приняли участие в подготовке и проведении Международной конференции «Фазовые переходы, критические и нелинейные явления в конденсированных средах», посвященной 75-летию чл.-корр. РАН И.К. Камилова и IX Международного семинара по физике магнитных фазовых переходов, посвященного 75-летию чл.-корр. РАН И.К. Камилова (ноябрь, Махачкала, Институт физики ДНЦ РАН).

8. Члены Секции (подсекция «Постоянные магниты») приняли участие в Международном форуме по нанотехнологиям «Роснанотех-2010», участвовали в ряде совещаний по вопросам развития исследований и производства постоянных магнитов. Ведется работа по подготовке XVIII международной конференции по постоянным магнитам.

9. Члены Секции (подсекция «Магнитные жидкости») участвовали в организации и проведении ряда российских и международных симпозиумов (школах) и координационных совещаниях. Главной площадкой для представления работ в нынешнем году стала 12 International Conference on Magnetic Fluids (Сендай, Япония, 1-5 августа 2010). Было представлено 9 докладов, причем, в основном, молодежью из Екатеринбурга, Перми и Красноярска. Доклад Лидии Ищенко (СибФУ) по биофизике магнитопроизводящих бактерий получил премию Оргкомитета для стендовых докладов. Ведется работа по подготовке 17 Зимней школы по механике сплошных сред (февраль 2011 г., Институт механики сплошных сред УрО РАН), часть заседаний школы посвящено тематике подсекции.

10. Члены Секции приняли участие в работе XIV Международной молодежной научной школы «Когерентная оптика и оптическая спектроскопия» (КООС'2010), (октябрь, Казань, КФТИ КазНЦ РАН, КГУ). Число участников-90, молодых-74. Было прочитано 9 лекций. Тематика школы включала следующие направления: когерентная и квантовая оптика, нанооптика, оптическая спектроскопия, акустооптика. Молодыми учеными было представлено 30 устных и 38 стендовых докладов. Среди молодых ученых был проведен конкурс на лучший доклад. По его результатам шесть участников были награждены дипломами и призами. Лучшие статьи по материалам Конференции опубликованы в журнале «Ученые записки Казанского университета, серия физико-математические науки».

11. Члены Секции приняли участие в работе 44 Зимней школы ПИЯФ РАН – ФКС-2010 (март, г.Гатчина, ПИЯФ РАН).

12. Регулярно проводился семинар по физике магнитных явлений. На семинаре заслушиваются работы, имеющие фундаментальное и прикладное значение. Семинар проводится на базе ИФП им. П.Л.Капицы РАН.

13. Подготовлено и проведено итоговое заседание Секции и научная сессия, посвященные 100-летию со дня рождения академика С.В.Вонсовского. В заседании Секции приняли участие более 70 человек. Заслушаны и обсуждены отчет о работе Секции за 2010г., план работы на 2011г. Традиционно на итоговом заседании проводится научная сессия. В этом году было заслушано 44 доклада о самых интересных научных результатах, полученных в 2010г., определены основные достижения в области физики магнитных явлений, (2 -3 декабря, Москва).