

О Т Ч Е Т

о работе Научного совета РАН по физике конденсированных сред за 2006 год.

В настоящий момент в состав Совета входят 10 Секций:

1. Секция “Теория твердого тела”
председатель - чл.-корр. РАН Ю.В.Копаев
2. Секция “Физика металлов и сплавов”
председатель - д.ф.-м.н. В.Ш.Шехтман
3. Секция “Образование и структура кристаллов”
председатель - д.ф.-м.н. В.И.Симонов
4. Секция “Физика высоких давлений”
председатель - д.ф.-м.н. Е.Г.Понятовский
5. Секция “Магнетизм”
председатель - д.ф.-м.н. П.Н.Стеценко
6. Секция “Физика сегнетоэлектриков и диэлектриков”
председатель - академик К.С.Александров
7. Секция “Физика поверхности”
председатель - д.ф.-м.н. С.Н.Молотков
8. Секция “Неразрушающие физические методы контроля”
председатель - чл.-корр. РАН В.Е.Щербинин
9. Секция “Исследование конденсированных сред ядерно-физическими методами”
председатель – чл.-корр. РАН М.В.Ковальчук
10. Секция “Физика прочности и пластичности материалов”
председатель – д.ф.-м.н. В.И.Бетехтин

Исследования в области физики конденсированных сред в 2006 г. продолжались в соответствии с основными направлениями фундаментальных исследований Российской академии наук, Приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники. В отчетном году научные коллективы продолжили исследования в рамках ряда федеральных целевых программ (ФЦП), программ фундаментальных исследований Президиума и Отделений РАН. Результаты исследований и разработок стали более востребованными отечественным рынком.

В течение года Совет продолжал активно сотрудничать с Российским фондом фундаментальных исследований, Федеральным агентством по науке и инновациям, Министерством образования и науки РФ, в том числе в рамках различных научных советов и комиссий. Осуществлялась экспертная деятельность.

Ученые Совета являются членами многих международных организаций, участвуют в осуществлении межправительственных соглашений. Проводится работа по поиску партнеров для взаимовыгодной кооперации с различными зарубежными центрами и фирмами. Ведутся исследования в рамках соглашений о научном сотрудничестве и обмене учеными с академиями наук и научными организациями ряда стран.

Современное состояние российской науки определяется теми процессами, которые проходили в течение последних 10-15 лет в обществе и которые, во многом, привели к необходимости реформ в научной сфере. Научное сообщество активно обсуждало проблемы, связанные с модернизацией академии: новая система оплаты труда, сокращение штатов, предложения по оценке научных заслуг. Острую дискуссию вызвал вопрос о внесении изменений в закон «О науке и государственной научно-технической политике».

Одним из основных направлений деятельности Совета является организация и проведение конференций, симпозиумов и школ по тематике Совета. В 2006 году особо следует отметить следующие мероприятия:

* XXXI Международная конференция физиков-теоретиков "Коуровка-31" (19-25 февраля, Челябинская обл., г.Кыштым, ИФМ УрО РАН, Челябинский ГУ). В работе школы приняли участие 124 человека (из них 25 студентов и аспирантов) из России, Германии, Украины. Научная тематика школы включала в себя направления, по которым ведутся интенсивные исследования, как в России, так и за ее пределами (сильно коррелированные системы; нелинейные явления и неустойчивости; фазовые переходы и критические явления). Всего докладов-116, пленарные лекции-8, лекции-13, устные доклады-26, стендовые-69.

* XII Национальная конференция по росту кристаллов НКРК-2006 (23-27 октября, Москва, Институт кристаллографии имени А.В.Шубникова). В работе конференции приняли участие 389 ученых из России, стран СНГ, США и Франции. На конференции представлено и обсуждено 96 устных и 175 стендовых докладов. В рамках конференции прошло заседание круглого стола «Использование инновационного потенциала фундаментальной науки».

* V Международный семинар по физике сегнетоэластиков (10-13 сентября, Воронеж, ВГТУ). В семинаре приняли участие 96 ученых из России и стран СНГ, ими был представлен 171 доклад. Тематика семинара была посвящена наиболее актуальным проблемам физики сегнетоэластических кристаллов. Особое внимание в ходе работы семинара привлекла тема нанометрических сегнетоэластиков. Ей было посвящено специальное заседание круглого стола, в ходе которого обсуждались фундаментальные и прикладные проблемы, связанные с влиянием размерности и размера на физические свойства различных типов ферроиков. Проведенное в рамках круглого стола обсуждение показало, что, несмотря на свою актуальность, данная проблема и в России и за рубежом находится только в начальной стадии своего развития. Материалы симпозиумов будут опубликованы в «Известиях РАН, серия «физическая» и в журнале "Ferroelectrics"

* XX международная школа-семинар «Новые магнитные материалы микроэлектроники» (НМММ-20) (12-16 июня, Москва, МГУ). В работе конференции приняли участие более 300 человек из России, Беларуси, Украины, Молдовы, Литвы, Швейцарии. Всего в пятнадцати секциях было представлено 437 научных сообщений, из них: пленарных докладов – 2, лекций -34, устных докладов – 112, стендовых докладов – 289. Большинство из докладов являются оригинальными сообщениями, определяющими современное развитие мировой науки в области фундаментального и прикладного магнетизма. Среди участников школы-семинара более 150 человек были студенты, аспиранты и молодые ученые, которые приняли активное участие в работе школы, выступили с докладами по современным проблемам магнетизма и технологии магнитных материалов. В связи с широчайшим спектром тем, включенных в программу конференции, а также в связи с тем, что в этом научном мероприятии принимают участие ученые из всех регионов России, участники школы-семинара высказали пожелание об изменении ее статуса. Предложено придать ей статус Национальной конференции и провести XXI Национальную конференцию «Новое в магнетизме и магнитных материалах» в первой половине 2008 года. Изданы труды семинара, материалы семинара также будут опубликованы в журнале «Известия РАН, серия физическая».

* IV Международная конференция «Фазовые превращения и прочность кристаллов», посвященная памяти академика Г.В.Курдюмова (4-8 сентября, Черноголовка, ИФТТ РАН). Количество участников – 130. В работе конференции участвовали ученые из России, США, Германии, Украины, Белоруссии, Вьетнама. Принято решение об учреждении медали имени Г.В.Курдюмова, которая будет присуждаться за лучшие работы данного направления. Соответствующее письмо было направлено в ОФН РАН.

Все последние годы члены Секций Совета уделяют повышенное внимание вопросу повышения интереса молодежи к науке. Проводится работа в направлении социального признания

значимости ученых и повышению внимания к ним на государственном уровне, по изменению уровня финансирования исследовательских работ.

В прошедшем году в рамках тематики Совета прошли школы для молодых ученых. Практически на всех крупных конференциях выделялось время для молодежных сообщений. Лучшие работы отмечались дипломами, призами и денежными премиями. В числе таких мероприятий:

1. Международная научно-техническая школа-конференция "Молодые ученые – науке, технологиям и профессиональному образованию в электронике» «Молодые ученые-2006», (5 – 8 декабря, Москва, МИРЭА). В работе конференции приняли участие 27 ведущих ученых – специалистов, 179 молодых ученых, инженеров и студентов старших курсов, представлявших 72 научные организации из России, Украины, Беларуси, Казахстана и Узбекистана. На школе прочитаны 9 установочных лекций ведущих специалистов, заслушано 47 устных и 114 стендовых доклада. Конференция посвящена актуальным научным направлениям прикладной физики, новым инженерно-физическим и информационным технологиям в современном электронном приборостроении и профессиональном образовании. Проведен конкурс научных работ, по итогам которого отмечено 26 лучших научных и прикладных работ и 11 научных коллективов.

2. IX Международная конференция молодых ученых “Проблемы физики твердого тела и высоких давлений” (22-30 сентября, г.Сочи, ИФВД РАН). На конференции было заслушано 17 лекций и представлен 31 доклад молодых слушателей. Отмечена достаточная обеспеченность в России как кадрами, так и оригинальным оборудованием большинства из представленных актуальных направлений исследований.

3. Всероссийская школа молодых ученых "Актуальные проблемы магнитного резонанса и его приложений", (30 октября-3 ноября, Казань, КФТИ им. Е.К. Завойского КазНЦ РАН). Число участников – 100, из них 18 иностранных.

4. VII Молодёжный семинар по проблемам физики конденсированного состояния вещества (декабрь, Свердловская обл., ИФМ УрО РАН, УрГУ, УрО РАН). Число участников-116 чел., в том числе 3 чел. из стран ближнего зарубежья. Количество докладов – 87, в том числе лекций – 15 (из них молодыми учёными прочитано 9), устных – 41, стендовых – 31. Работа семинара носила характер научной конференции с элементами образовательной направленности.

5. Междисциплинарные международные симпозиумы "Фазовые превращения в твердых растворах и сплавах" ОМА-2006, "Порядок, беспорядок и свойства оксидов" ODPO-2006 (сентябрь, Сочи, НИИФ РГУ). В Программу были включены приглашенные доклады и лекции ведущих специалистов, работающих в различных областях физики конденсированного состояния, а также доклады молодых ученых, аспирантов, студентов. Всего на симпозиумах было представлено более 100 устных и более 200 стендовых докладов. В работе симпозиумов приняли участие более 50 аспирантов и студентов. Было проведено два «круглых стола» Большой интерес вызвали сообщения, посвященные исследованиям, которые направлены на получение, установление физико-химических характеристик и поиск наиболее эффективных направлений практического применения наноматериалов, в частности, углеродных нанотрубок. Актуальность таких исследований обусловлена широкими перспективами прикладного использования углеродных нанотрубок, поскольку на их базе можно создать принципиально новый класс электронных приборов рекордно малых размеров. Изданы труды Симпозиумов, материалы конференций будут опубликованы в «Известиях РАН, серия «физическая».

Продолжалась активная деятельность Секций Совета.

Секция “Теория твердого тела”

.

Члены Секции приняли участие в качестве докладчиков и членов Оргкомитетов следующих основных мероприятий, проходивших на территории России и за рубежом:

- XXXI Международная конференция физиков-теоретиков "Коуровка-31" (19-25 февраля, Челябинская обл., г. Кыштым, ИФМ УрО РАН, Челябинский ГУ) .
 - II Международная конференция “Фундаментальные проблемы высокотемпературной сверхпроводимости (FPS’06)”, (9-13 октября, г. Звенигород, ФИАН, МГУ). Количество участников- 226, принято докладов- 192, устных - 75, стендовых - 117. Отмечено увеличение активности в области прикладных исследований ВТСП материалов, а также увеличение относительной доли теоретических исследований.
 - VIII конференция «Дни Ландау» по теоретической физике, (июнь, Черноголовка, ИТФ РАН).
 - IV Международная конференция "Сильно коррелированные и мезоскопические системы" (июнь, Черноголовка, ИТФ РАН).
 - Международная школа «Современные методы компьютерного моделирования электронных свойств сильно коррелированных систем» сентябрь, г. Екатеринбург, ИФМ УрО РАН.
 - Международная конференция "Vortex matter", (Wroclaw, Польша, 4-9 июля) .
 - Международная конференция памяти А. И. Ларкина "Frontiers of Condensed Matter Physics", (University of Minnesota, Minneapolis, May 4-7).
 - Ежегодная конференция американского физического общества по физике твердого тела (APS March Meeting 2006), (Los Angeles, США, 23 марта) .
 - Международная конференция по физике низких температур, (сентябрь, Сочи, НИИФ РГУ, ИФП РАН).
 - Международная конференция по высокотемпературной сверхпроводимости M2S, (Dresden, Germany, July).
 - Международная конференция по физике конденсированного состояния вещества при низких температурах, (Харьков, Украина, июнь).
 - Международная конференция по магнетизму ICM 2006, (Kyoto, Japan, august).
- Продолжили свою работу постоянно действующие еженедельные семинары:
- семинар Отделения ФТТ ФИАН (Руководитель - чл.-корр. Ю.В.Копаев),
 - семинар по теории твердого тела (Теоретический отдел ФИАН, руководитель - д.ф.-м.н. Б.А. Волков),
 - семинар по теоретической физике (ИТФ РАН, руководитель - д.ф.-м.н. В.П.Минеев) .

Важное событие года – присуждение академику Ю.М.Кагану премии "Триумф-наука".

В декабре 2006 г. в рабочем порядке были рассмотрены и отобраны важнейшие результаты научно-исследовательских работ по тематике Секции за истекший год. Подготовлен научно-организационный отчет о деятельности Секции в 2006 году.

Секция “Физика металлов и сплавов”

Члены Секции приняли участие в качестве докладчиков и членов Оргкомитетов следующих основных мероприятий:

- Ежегодная сессия «Нанофизика и наноэлектроника», включающая разделы: рентгеновская оптика, зондовая микроскопия, нанофотоника, явления в магнитных и сверхпроводниковых наноструктурах, (март, г. Нижний Новгород, ИФМ РАН).
- XXI Конференция по электронной микроскопии, (июнь, Черноголовка, ИКАН, ИПТМ РАН).
- XIII Международный симпозиум "Наноструктуры: физика и технология", (июнь, С-Петербург, ФТИ РАН).
- XVIII Уральская школа металловедов-термистов. Тема «Структура сталей и сплавов, методы достижения оптимальной структуры, стали и сплавы с уникальными свойствами, перспектив-

ные материалы для автомобильной промышленности», (февраль, г. Тольятти, ИФМ УрО РАН, Тольяттинский ГУ).

- Всероссийская конференция “Фазовые переходы и прочность кристаллов”, (сентябрь, Черноголовка, ИФТТ РАН).

- III Международная конференция по физике кристаллов «Кристаллофизика XXI века», (21 - 24 ноября, Черноголовка, ИПТМ РАН, МИСиС).

29-30 ноября 2006г. члены Секции приняли участие в итоговом заседании Программы Президиума РАН «Влияние атомно-кристаллической и электронной структуры на свойства конденсированных сред», г. Черноголовка, ИФТТ РАН. Руководитель – академик Ю.А.Осипьян.

29 ноября 2006 г. на заседании Бюро Секции были подведены итоги прошедшего года. В рабочем порядке были рассмотрены и отобраны лучшие работы года. Подготовлен научно-организационный отчет о деятельности Секции в 2006 году.

Секция “Образование и структура кристаллов”

За отчетный период члены Секции приняли участие в организации следующих конференций, симпозиумов, школ и чтений:

1. XII Национальная конференция по росту кристаллов НКРК-2006, Москва, (23-27 октября, Москва, ИКАН).

2. XXI Российская конференция по электронной микроскопии, (5-9 июня, Черноголовка, ИПТМ РАН, ИКАН). В работе конференции принимали участие 280 ученых, из них более 40 человек – молодые ученые, аспиранты и студенты. На конференции также были представлены доклады ученых из Германии, Нидерландов, Белоруссии, Украины, Молдовы, Казахстана, Узбекистана, Литвы, Грузии и Армении, определенное внимание привлекли доклады представителей ведущих Западных фирм Philips, JEOL и других.

3. Конференция “Структура и свойства твердых тел”, (30-31 октября, г. Нижний Новгород, Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского). Всего в конференции приняли участие около 200 ученых, представляющих 16 организаций из 9 городов России. На конференции представлено и обсуждено 20 пленарных и 38 стендовых докладов.

4. XXXV Научные чтения имени академика А.В. Шубникова, (11 апреля, Москва, ИКАН). В чтениях приняли участие около 90 человек. Заслушан доклад академика В.С. Урусова “Компьютерное моделирование структуры и свойств неорганических кристаллов”.

5. XXV Юбилейные научные чтения имени академика Н.В. Белова, (15 декабря, Москва, Геологический факультет МГУ, ИКАН, Отделение наук о земле РАН, Российское минералогическое общество). В чтениях приняли участие около 100 человек

Секция курирует работу нескольких семинаров по росту кристаллов и структурным исследованиям конденсированных сред. Семинары работают с периодичностью примерно 1 заседание в месяц.

В рабочем порядке подведены итоги работы секции за 2006г., определены основные достижения в области образования и структуры кристаллов.

Секция “Физика высоких давлений”

В соответствии с Планом работы Секции организованы и проведены:

1. Международное совещание “Кристаллография при высоких давлениях”, (28 сентября - 1 октября, г. Дубна, ОИЯИ, ИФТТ РАН, Международный Союз Кристаллографов). В работе Совещания приняли участие более 80 человек из научных центров России, Польши, Франции, Германии, Великобритании, США, Канады, ЮАР, Японии. Устная программа Совещания состояла

из 10 специализированных заседаний по наиболее перспективным направлениям исследований и двух стендовых сессий.

2. IX Международная конференция молодых ученых “Проблемы физики твердого тела и высоких давлений” (22-30 сентября, г. Сочи, ИФВД РАН).

3. Семинар “Сильно коррелированные электронные системы и квантовые критические явления”, (июнь, г. Троицк, ИФВД РАН).

Члены Секции в прошедшем году приняли участие в качестве докладчиков и членов Оргкомитетов следующих основных мероприятий:

- Третья российская конференция “Физические проблемы водородной энергетики”, (20–22 ноября, г. Санкт-Петербург).

- Ежегодный семинар по экспериментальной минералогии, петрологии и геохимии, (18-19 апреля, Москва, ГЕОХИ,).

- XXI Международная конференция «Уравнения состояния вещества», (1-6 марта, Эльбрус).

- Gordon Research Conference High Pressure, At, University of New England, Biddeford, Maine, June 25-30.

- 44th EHPRG International Conference, Prague, Czech Republic, September 4–8

- Internat. Symp. on Metal-Hydrogen Systems: Fundamentals and Applications (MH-2006), Lahaina, Maui, Hawaii, USA, October 1–6.

- 8th International Conference on Materials and Mechanisms of Superconductivity - High Temperature Superconductors, M2S-HTSC VIII, 11-16 июля, Германия.

- Novel Pressure-induced Phenomena in Condensed Matter Systems, 25-30 августа.

В декабре подведены итоги года Программы Президиума РАН «Физика и механика сильно сжатого вещества и проблемы внутреннего строения Земли и планет». Руководитель – чл.- корр. РАН С.М. Стишов.

Важное событие года - вручение в Париже академику В.Е. Фортову высокой правительственной награды Французской Республики – “Орден Почётного Легиона”.

По традиции руководство Секции в декабре 2006 г. провело итоговое Интернет-заседание. В результате были отобраны и утверждены лучшие работы года, а также подготовлен научно-организационный отчет о деятельности Секции в 2006 году.

Секция “Магнетизм”

За отчетный период члены Секции подготовили и провели:

1. XXXI международная школа физиков-теоретиков «Коуровка -31» (19-25 февраля, Челябинская обл., г. Кыштым, ИФМ УрО РАН, Челябинский ГУ) .

2. Выездная сессия Секции «Магнетизм» (8 февраля, г. Казань, КФТИ им. Е.К. Завойского КазНЦ РАН). Научная сессия проходила в рамках мероприятий посвященных 60-летию Казанского физико-технического института им. Е.К. Завойского. На заседании было заслушано 6 обзорных докладов по тематике Секции.

3. XX международная школа-семинар «Новые магнитные материалы микроэлектроники» (НМММ-20) (12-16 июня, Москва, МГУ).

4. IX междисциплинарный международный симпозиум «Фазовые превращения в твердых растворах и сплавах» (ОМА-2006), (12-16 сентября, Сочи, НИИФ РГУ).

5. IX междисциплинарный международный симпозиум «Порядок, беспорядок и свойства оксидов» ОДРО-2006, (19-22 сентября, Сочи, НИИФ РГУ).

6. Международная конференция «Мессбауэровская спектроскопия и ее применения» (ICMSA), (18-24 июня, г. Ижевск, ФТИ УрО РАН). В конференции приняли участие более 100 человек из России, Украины, Казахстана, Чехии, Словакии, Венгрии, Франции. Российские участники были представлены городами: Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Екатеринбург, Красно-

ярск, Ижевск, Казань, Черноголовка. Значительно было присутствие молодых ученых. На конференции было сделано: 24 приглашенных, 31 устный, 62 стендовых доклада. Всем студентам, аспирантам и молодым ученым была оказана финансовая поддержка в виде оплаты проживания. На конференции были продемонстрированы образцы новых мессбауэровских установок, производящихся в России. Изданы труды конференции.

7.Международный симпозиум "Современное развитие магнитного резонанса", (29 сентября -1 октября, Казань, КФТИ им. Е.К. Завойского КазНЦ РАН). В конференции приняли участие 60 ученых, из них – 6 иностранных.

8. Международный симпозиум «Современные проблемы химической физики», (31 октября-4 ноября Казань, КФТИ им. Е.К. Завойского КазНЦ РАН).

9. Школа по физике конденсированного состояния – ФКС-2006, которая проходила в рамках XI зимней школы ПИЯФ.(18 – 23 февраля ,Репино, Ленинградской области).

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

11.В течение года проводились заседания Бюро Секции, где рассматривались вопросы организации конференций, текущих дел Секции, велась экспертная работа.

12.Члены Секции приняли участие в следующих международных мероприятиях:

- Workshop Quantum Magnetism and Polarised Neutrons, 1 – 4 March , Paul Scherrer Institute, Villingen, Switzerland;

- “Recent Development in Magnetic Fluid Research”, февраль 2006 г, Технический университет Дрездена (Германия);

-3 Joint European Symposia on Magnetism (JEMS-06, Сан-Себастьян, Испания, 2006);

13.Подготовлено и проведено итоговое заседание Секции, посвященное пятидесятилетию открытия слабого ферромагнетизма и Научная сессия. В заседании Секции приняли участие более 50 человек из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбургa, Казани, Красноярска, Перми, Твери. Заслушаны и обсуждены отчет о работе Секции за 2006г., план работы на 2007г. Традиционно на итоговом заседании проводится научная сессия. В этом году было заслушано 32 доклада о самых интересных научных результатах, полученных в 2006г., определены основные достижения в области физики магнитных явлений (7 -8 декабря, Москва).

Секция “Физика сегнетоэлектриков и диэлектриков”

За отчетный период члены Секции приняли участие в подготовке и проведении следующих мероприятий:

1.V Международный семинар по физике сегнетоэластиков (10-13 сентября, Воронеж, ВГТУ).

2. Междисциплинарный международный симпозиум "Фазовые превращения в твердых растворах и сплавах" ОМА-2006 (12-16сентября, Сочи, Лазаревское).

3. Междисциплинарный международный симпозиум "Порядок, беспорядок и свойства оксидов" ODPO-2006 (19-22 сентября, Сочи, Лазаревское).

4. II Теренинская научно-практическая конференция « Физические и физико-химические аспекты взаимодействия электромагнитного излучения с веществом», посвященной 110-летию А.Н.Теренина (май, Калуга, КГПУ им.К.Э. Циалковского). В конференции приняли участие не только известные ученые, но и начинающие исследователи – аспиранты из Москвы, Калининграда, Петрозаводска, Ставрополя, Ростова-на-Дону, Тулы, Обнинска, Калуги. Авторы докладов, представленных на конференцию, представляют более 25 НИИ и вузов России, стран Ближнего и дальнего Зарубежья. Большой интерес участников вызвали доклады, посвященные состоянию и приложениям фотофизики и фотохимии, теоретическим и экспериментальным исследованиям новых функциональных материалов с перспективными свойствами для микро-, опто- и наноэлектроники. По материалам конференции выпущен сборник трудов «Взаимодействие света с веществом: Материалы 2-й Теренинской научно-практической конференции»(, 5-6 мая, Калуга).

5. Международная научно-техническая школа-конференция "Молодые ученые – науке, технологиям и профессиональному образованию в электронике» «Молодые ученые-2006», (5 – 8 декабря, Москва, МИРЭА).

6. Члены секции приняли участие в организации и работе IV международной научно-практической конференции «Электрическая изоляция – 2006» (16-19 мая, Санкт-Петербург, СПбГПУ).

7. Регулярно проводился городской семинар по применениям активных диэлектриков. На семинаре заслушиваются работы, имеющие фундаментальное и прикладное значение, в том числе, в первую очередь по интегрированным сегнетоэлектрикам; работы представляемые к защите на соискание кандидатской, докторской степеней. В работе семинара принимают участие ученые из ряда городов РФ, аспиранты, студенты старших курсов. Семинар проводится на базе МИРЭА (технический университет).

8. В течение года проводились заседания Бюро Секции, где рассматривались вопросы организации конференций, формирования делегаций на международные симпозиумы, проводилась работа по формированию Плана конференций, семинаров, школ на 2007 г., велась экспертная работа.

9. Члены Секции приняли участие в следующих международных конференциях:

- The 8th Russia/CIS/Baltic/Japan Symposium on Ferroelectricity, Tsukuba, Japan, May 15-19;

- 8th European Conference on Applications of Polar Dielectrics, Metz, France, Sept. 4-8;

- III Восточно-европейская конференция по физике сегнетоэлектриков, Львов, Украина, 4-7 сентября.

10. Подготовлено и проведено итоговое заседание Секции. В его работе приняли участие более 30 человек из Москвы, Санкт-Петербурга, Красноярска, Ростова, Воронежа, Екатеринбурга, Дубны, Махачкалы и Пензы. На заседании заслушаны и обсуждены отчет о работе секции за 2006г., план работы на 2007г, другие организационные вопросы. Проведена научная сессия Секции. Были заслушаны и обсуждены работы, представленные в качестве важнейших, определены основные достижения в области физики сегнетоэлектриков и диэлектриков в 2006г. (21 декабря, Москва).

Секция “Физика поверхности”

Члены Секции приняли участие в качестве докладчиков и членов Оргкомитетов следующих основных мероприятий:

- 24th European Conference on Surface Science (ECOSS-24), Paris, September 2-8, 2006.

- The Seventh Russian-Japan Seminar on Semiconductor Surfaces (RJSSS-7). Владивосток, 17-21 сентября 2006 г.

- International workshop "Statistical Physics and Low Dimensional Systems" (Nancy, France 17-19 May 2006).

- Совещание «Кремний-2006», (ИФ им. Л. В. Киренского СО РАН, Красноярск, 2006).

В рабочем порядке подготовлены материалы важнейших результатов научных исследований по проблеме и научно-организационный отчет за 2006 год.

Секция “Неразрушающие физические методы контроля”

За отчетный период члены Секции приняли участие в подготовке и проведении следующих мероприятий:

1. XX111 Уральская конференция «Контроль технологий, изделий и окружающей среды физическими методами» (Курган, 1-2 июня 2006 г.). В конференции приняло участие порядка 100 специалистов. Одновременно с конференцией была организована специализированная выставка приборов и средств неразрушающего контроля. В программу конференции вошло 24 устных и 26 стендовых докладов.

2. Конференция «Ультразвуковая дефектоскопия металлоконструкций», (29-31 мая, С.-Петербург).
3. Актив Секции принял участие в 9-й Европейской конференции по неразрушающему контролю (25 – 29 сентября, Берлин, ФРГ).
4. Активно проводилась работа в рамках технического комитета Ростехрегулирования (Госстандарта) ТК – 371 «Метрологическое обеспечение неразрушающего контроля», продолжена работа над ГОСТом по ультразвуковым дефектоскопам общего назначения.
5. В плановом порядке ведется работа по развитию сертификации персонала в области неразрушающего контроля совместно с Госстандартом и Ростехнадзором. Соответствующая Система добровольной сертификации зарегистрирована Госстандартом (Ростехрегулированием).
6. Члены Секции принимали регулярное участие в работе возглавляемой председателем Секции редколлегии журнала РАН «Дефектоскопия» и выполнили основной объем рецензирования и редактирования представленных статей.
7. Начата подготовка к 3-й Российской научно-технической конференции «Разрушение, контроль и диагностика материалов и конструкций» (Екатеринбург, 24-26 апреля 2007 г.).

Секция «Исследование конденсированных сред ядерно-физическими методами»

Приоритетными задачами в рамках направления являются развитие экспериментальной, научно-методической и приборной базы нейтронных исследований конденсированных сред в России, а также развитие сотрудничества с зарубежными нейтронными центрами.

На XIX Совещании по использованию рассеяния нейтронов в исследованиях конденсированного состояния – (РНИКС-2006) в Обнинске отмечалось тревожное положение дел со строительством и модернизацией нейтронных источников в России. Такое положение связано с тем, что на сегодня Россия имеет лишь один высокопоточный реактор для проведения на нем пучковых исследований высокого класса, пульсирующий реактор ИБР-2 в Дубне. Он в декабре 2006г. был остановлен на модернизацию, в ходе которой будут заменены активная зона и корпус реактора, органы управления и контроля. Существенным моментом будет создание трех холодных замедлителей (на ИБР-2 действовал один), адаптированных к потребностям существующих спектрометров. Модернизация продлится до 2010 г., в середине которого ожидается начало работы нового реактора ИБР-2М.

Строительство реактора «ПИК», как национального центра России для нейтронных исследований, за последние годы не только не продвинулось, а фактически приостановлено. В то же самое время, за рубежом проводятся интенсивные разработки и сооружение новых нейтронных источников. Так, например, в последние годы запущены источники в Германии, Китае, Южной Кореи, США.

Совещание поддержало проведение работ по модернизации реактора ИБР-2, а также реакторов: ИВВ-2М в филиале НИКИЭТ (п.Заречный), ИР-8 в РНЦ КИ (г.Москва), ВВР-Ц в Обнинском филиале НИФХИ и необходимого экспериментального оборудования.

Учитывая окончание в 2007 году срока действия договора между Россией и институтом Лауэ-Ланжевена (Франция), принято Обращение в правительство Российской Федерации с просьбой о выделении средств для продления действия договора, обеспечивающего России права страны-участницы ИЛЛ. Одновременно необходимо принять специальное постановления правительства о завершении работ по реактору «ПИК» и его оснащении экспериментальным оборудованием в 2009-2010 годах.

Вместе с тем создан Курчатовский источник синхротронного излучения (КИСИ РНЦ КИ). Действуют и готовятся к запуску 17 экспериментальных станций. Обеспечена регулярная работа КИСИ как установки коллективного пользования (ИЯФ СО РАН, ИКАН, РНЦ КИ).

В ИЯИ РАН совместно с НИКИЭТ и ГСПИ ведется подготовка к сдаче ИН-06 в научную эксплуатацию. Осуществляется ревизия систем ИН-06, проведена расточка каналов под зеркальные нейтроноводы. На одном из каналов ИН-06 в предстоящем 2007г. будет смонтирован нейтронный спектрометр "Горизонт", изготовление которого завершается в декабре 2006г.

Члены Секции приняли участие в следующих мероприятиях:

1. XIX Совещание по использованию рассеяния нейтронов в исследованиях конденсированного состояния – РНИКС-2006, (11 - 15 сентября, г. Обнинск, ГНЦ РФ Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского). Число участников – 130 человек, из них молодых 32. Число представленных докладов: общее 124, устных 42, стендовых 82. Среди общего числа докладов – 25 было выполнено в научной кооперации в зарубежных центрах.
2. II-ое Рабочее совещание по экспериментальным исследованиям на нейтронном комплексе ИЯИ РАН "n'06. В нём приняли участие около 60 специалистов нейтронных центров страны,(ноябрь, г.Троицк, ИЯИ РАН).
3. Международный семинар по исследованиям конденсированных сред при высоких давлениях,(сентябрь, г.Дубна, ОИЯИ, ИФТТ РАН, Международный Союз Кристаллографов).
4. Международное рабочее совещание по малоугловому рассеянию нейтронов, посвящённое 70-летию Ю.М.Останевича,(5-7 октября, г.Дубна, ОИЯИ).
5. X Научная конференция молодых учёных и специалистов, (6-11 февраля, г.Дубна, ОИЯИ).
6. Зимняя школа ПИЯФ по физике конденсированных сред (ФКС-2006), (февраль , Гатчина-Репино , ПИЯФ РАН).
7. Polarised Neutrons in Condensed Matter Investigations (PNCMI 2006), September 25-28, Location Berlin, Germany.
8. XIII-th International Conference on Small-Angle Scattering (SAS2006 Kyoto), July 9-13, Location Kyoto, Japan.

В декабре 2006 г. в рабочем порядке были рассмотрены и отобраны важнейшие результаты научно-исследовательских работ по тематике Секции за истекший год. Подготовлен научно-организационный отчёт о деятельности Секции в 2006 году.

Секция “Физика прочности и пластичности материалов”

За отчетный период члены Секции приняли участие в подготовке и проведении следующих мероприятий:

1. XVI Петербургские чтения по проблемам прочности, посвященные 75-летию со дня рождения проф. В.А.Лихачева,(12-14 марта , г.С.-Петербург , ФТИ им.А.Ф.Иоффе РАН)
2. XVI конференция «Физика прочности и пластичности материалов, (26-29 июня , Самара, Самарский государственный технический университет).
3. IV Международная конференция «Фазовые превращения и прочность кристаллов», посвященная памяти академика Г.В.Курдюмова, (4-8 сентября, Черноголовка, ИФТТ РАН).
4. XLV Всероссийская конференция «Актуальные проблемы прочности», (25-28 сентября, Белгород, Белгородский Госуниверситет).
5. II Международная Школа "Физическое материаловедение" и XVIII Уральская школа металлургов-термистов, (6-10 февраля , г.Тольятти, Тольяттинский Госуниверситет).
6. XVI, XVIIи XVIII Заседания Московского Семинара «Физика деформации и разрушения твердых тел». – ИКАН, ИМФМ им.Г.В.Курдюмова ЦНИИЧермет. (26 января, 18 июня и 19 декабря 2006 г., Москва)
7. Заседание секции «Физика прочности и пластичности материалов» Научного Совета «ФКС» РАН, (26 сентября, Белгород).Число участников – 45.

Советом подготовлены предложения в План мероприятий РАН на 2007 г. Материалы по требуемой форме направлены в ОФН РАН.

В рабочем порядке были рассмотрены представленные Секциями Совета результаты научно-исследовательских работ и определены основные достижения в области физики конден-

сированных сред. Подготовлен научно-организационный отчет о деятельности Совета в 2006году. Материалы направлены в ОФН РАН.

Председатель Научного совета РАН
по физике конденсированных сред
академик

Ю.А.Осипьян