



УЧРЕЖДЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН

ОТЧЕТ

за 2009 год

ЕКАТЕРИНБУРГ
2010

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
НАГРАДЫ и премии ученых УрО РАН в 2009 г.	7
2. ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ОТДЕЛЕНИЯ	17
НАУЧНЫЕ КАДРЫ	19
МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА.....	23
ФИНАНСИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ УрО РАН.....	25
ПРИОБРЕТЕНИЕ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	36
ИМУЩЕСТВО И ЗЕМЕЛЬНЫЕ ФОНДЫ.....	39
КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	44
ОРГАНИЗАЦИОННО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	46
РЕШЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ	48
3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	50
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	53
ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	59
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	75
ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	89
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ .	97
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	115
НАУКИ О ЗЕМЛЕ.....	137
ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	159
ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	179
4. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	193
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ	204
РЕКЛАМНО-ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	209
ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ «СЕРТИМЕТ»	210
5. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	213
ПРЕЗИДИУМЫ ОТДЕЛЕНИЯ И НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ .	215
ОБЪЕДИНЕННЫЕ УЧЕНЫЕ СОВЕТЫ ПО ОБЛАСТЯМ НАУК.....	240
НАУЧНЫЕ СОВЕТЫ	276
ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	281
НАУЧНЫЕ АРХИВЫ.....	295

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ И ПРОПАГАНДА НАУКИ.	299
МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ.	304
ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ С ВЫСШЕЙ ШКОЛОЙ.	325
РАБОТА КАФЕДР.	328
ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.	333
СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ ТРУДА.	334
6. ПРИЛОЖЕНИЯ.	336
ПЕРЕЧЕНЬ организаций, подведомственных УрО РАН. ...	338
ПЕРЕЧЕНЬ научных докладов, заслушанных на заседаниях Президиума УрО РАН.	342
ПЕРЕЧЕНЬ научных докладов, представленных на научной сессии Общего собрания УрО РАН 4 декабря 2009 г. ...	343
СВЕДЕНИЯ о подготовке научных кадров высшей квалификации в 2009 г.	344
СВЕДЕНИЯ о численности работников УрО РАН, состоящих в списочном составе научных учреждений на 01.12.2009 .	345
СВЕДЕНИЯ о распределении научных работников УрО РАН по должностям и возрастной структуре.	349
Сводная информация по формированию Реестра федерального имущества УрО РАН.	350
СВЕДЕНИЯ о создании, правовой охране и реализации объектов интеллектуальной собственности.	353
СВЕДЕНИЯ об участии в выставках.	355
СВЕДЕНИЯ об участии в реализации федеральных и ведомственных целевых и региональных программ.	358
СПИСОК сокращенных наименований.	360

ВВЕДЕНИЕ

В отчетном 2009 г. значительное внимание было уделено работе над долгосрочной Стратегией развития Уральского отделения РАН. Кульминацией публичного обсуждения Стратегии явилось расширенное заседание Президиума Отделения, на котором выступил президент Российской академии наук акад. Ю.С. Осипов. В результате проведенных обсуждений, всестороннего анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз деятельности Уральского отделения РАН, а также разработки детальных стратегических программ уральские ученые первыми в российском академическом сообществе получили полноценный документ, определяющий развитие УрО РАН до 2025 г.

Характерной чертой 2009 г. было усиление конкурсного начала при распределении бюджетных средств. В соответствии с Положением о конкурсе проектов фундаментальных исследований, выполняемых по программам Президиума и тематических отделений РАН, а также Положением о конкурсе проектов фундаментальных исследований, выполняемых совместно с организациями СО и ДВО РАН, интеграционных и междисциплинарных проектов в УрО РАН организованы экспертные советы по направлениям наук. Работа советов позволила отобрать лучшие проекты, а также более обоснованно подойти к оценке отчетов о проделанной работе за год.

Дальнейшее развитие получила международная деятельность УрО РАН. Подписано соглашение о научном сотрудничестве с Академией наук Словакии. В Отделении состоялись встречи с генеральным консулом Франции и директором представительства Национального центра научных исследований Франции В. Майером; намечены дальнейшие пути развития российско-французских научных связей. В Генеральном директорате по науке и технологиям Комиссии ЕС в Брюсселе проведено совещание с директором Седьмой Рамочной программы ЕС А. Дамиани.

Избран новый состав президиума Челябинского научного центра УрО РАН и его председатель член-корр. РАН В.Н. Анфилов, что позволит повысить эффективность научных исследований.

Успешно развивалось сотрудничество с федеральными научными центрами. Проведено совместное заседание Президиума УрО РАН и Научно-технического совета Российского федерального ядерного центра — ВНИИ технической физики им. акад. Е.И. Забабахина, итогом которого стала подготовка программы совместных научных исследований, важных для развития науки и укрепления технологического потенциала страны.

Знаковым событием 2009 г. было создание пяти федеральных

университетов, в том числе двух университетов при поддержке Уральского отделения РАН. Создание Уральского федерального университета в г. Екатеринбурге и Северного (Арктического) федерального университета в г. Архангельске создает предпосылки для укрепления образовательного потенциала регионов в целях подготовки кадров для инновационной экономики.

В целом 2009 г. был успешным для ученых Уральского отделения РАН. Он отмечен получением важных научных и практических результатов по большинству приоритетных направлений фундаментальных исследований. Внесен вклад в развитие научно-образовательной и инновационной среды регионов Урала и Европейского Севера России.

НАГРАДЫ И ПРЕМИИ УЧЕНЫХ
УрО РАН В 2009 г.

НАГРАДЫ И ПРЕМИИ УЧЕНЫХ УрО РАН

ОРДЕНАМИ И МЕДАЛЯМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

за большой вклад в становление и развитие
академической науки на Урале

НАГРАЖДЕННЫ:

Орденом Почета

— А.А. Чибилев (Институт степи УрО РАН).

Медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени

— Л.К. Добродеева (Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН);

— Л.А. Юдахина (Институт экологических проблем Севера УрО РАН).

ПРИСУЖДЕНА:

Премия «Юрист года» Ассоциации юристов России

— С.С. Алексееву (Институт философии и права УрО РАН).

ПРИСВОЕНО ПОЧЕТНОЕ ЗВАНИЕ:

«Заслуженный деятель науки РФ»

— В.В. Сагардзе (Институт физики металлов УрО РАН);

— М.М. Долгину (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН).

ВРУЧЕНА:

ПРЕМИЯ И МЕДАЛЬ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

для молодых ученых:

— А.А. Москалеву (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН) в области общей биологии за монографию «Экологическая генетика продолжительности жизни».

ПРИСУЖДЕННЫ:

ПРЕМИИ ИМЕНИ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ УРАЛА

Золотая медаль и премия имени акад. С.В. Вонсовского

— В.Н. Большакову (Институт экологии растений и животных УрО РАН);

премия имени акад. Н.А. Семихатова

— А.В. Коновалову (Институт машиноведения УрО РАН);

премия имени акад. А.Н. Барабошкина

— Ю.П. Зайкову (Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН);

премия имени Н.В. Тимофеева-Ресовского

— А.В. Трапезникову (Институт экологии растений и животных УрО РАН);

премия имени члена-корр. В.Е. Грум-Гржимайло

— Г.Н. Кожевникову (Институт металлургии УрО РАН);

премия имени акад. В.В. Парина

— О.Н. Октябрьскому, Г.В. Смирновой (Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН);

премия имени члена-корр. П.И. Рычкова

— А.В. Сперанскому, А.Э. Беделю, А.П. Зыкову (Институт истории и археологии УрО РАН);

премия имени члена-корр. М.А. Сергеева

— А.И. Татаркину, А.А. Куклину, П.И. Огородникову (Институт экономики УрО РАН);

для молодых ученых:

премия имени акад. А.И. Субботина

— Т.Б. Токманцеву (Институт математики и механики УрО РАН);

премия имени акад. А.Ф. Сидорова

— В.В. Корепанову (Институт механики сплошных сред УрО РАН);

премия имени акад. И.М. Цидильковского

— В.В. Платонову (Институт физики металлов УрО РАН);

премия имени члена-корр. М.Н. Михеева

— А.В. Телегину (Институт электрофизики УрО РАН);

премия имени акад. В.Д. Садовского

— И.И. Горбачеву (Институт физики металлов УрО РАН);

премия имени акад. С.С. Шварца

— Н.М. Дэви (Институт экологии растений и животных УрО РАН);

премия имени акад. В.П. Скрипова

— Д.В. Волосникову (Институт теплофизики УрО РАН).

ПРЕМИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ В ОБЛАСТИ НАУКИ

I степени:

— Ю.Л. Райхеру (Институт механики сплошных сред УрО РАН);

— С.С. Андрейко (Горный институт УрО РАН).

Премия благотворительного фонда поддержки науки

им. акад. В.Е. Соколова

— А.Г. Васильеву (Институт экологии растений и животных УрО РАН).

Медаль им. В.А. Шевченко Научного общества

«Биосфера и человечество» им. Н.В. Тимофеева-Ресовского

— Е.В. Антоновой (Институт экологии растений и животных УрО РАН).

МЕЖДУНАРОДНЫМИ НАГРАДАМИ ОТМЕЧЕНЫ:

Медалью им. В.В. Фердынского

Евро-Азиатского геофизического общества

— В.С. Дружинин (Институт геофизики УрО РАН) — за выдающийся вклад в фундаментальную и прикладную науку.

Медалями и сертификатами

Американо-Российского делового союза (ARBU)

«Innovations for investments to the Future»

— В.П. Коробов за работу «Коагулазо-негативный штамм — продуцент низкомолекулярного антибактериального пептида» (Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН);

— Е.Г. Плотникова за работу «Бактерия *Rhodococcus ruber* — деструктор полихлорированных бифенилов» (Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН).

— Физико-технический институт УрО РАН за инновационный продукт «Механоактивированный кальция глюконат».

**Званием «Почетный доктор
Института теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова
НАН Украины»**

— Ю.А. Изюмов (Институт физики металлов УрО РАН).

ВЕДОМСТВЕННЫМИ ЗНАКАМИ ОТЛИЧИЯ НАГРАЖДЕНЫ:

**Межотраслевым знаком горнопромышленников России
«Горняцкая слава» I, II, III степени**

— А.Н. Медведев (Институт промышленной экологии УрО РАН);
— П.И. Тарасов (Институт горного дела УрО РАН);
— А.С. Ведерников (Институт горного дела УрО РАН);
— Д.В. Григорьев (Институт горного дела УрО РАН);
— В.П. Драсков (Институт горного дела УрО РАН);
— А.Л. Замятин (Институт горного дела УрО РАН);
— П.И. Зуев (Институт горного дела УрО РАН);
— В.И. Ручкин (Институт горного дела УрО РАН);
— В.А. Синицын (Институт горного дела УрО РАН);
— С.В. Усанов (Институт горного дела УрО РАН);
— В.В. Мельник (Институт горного дела УрО РАН);
— И.Л. Озорнин (Институт горного дела УрО РАН).

Знаком «Почетный разведчик недр»

— А.И. Елисеев (Институт геологии Коми НЦ УрО РАН).

Знаком «Отличник разведки недр»

— О.Б. Азовская (Институт геологии и геохимии УрО РАН);
— Я.Э. Юдович (Институт геологии Коми НЦ УрО РАН);
— С.К. Кузнецов (Институт геологии Коми НЦ УрО РАН);
— Н.И. Тимонин (Институт геологии Коми НЦ УрО РАН).

**Знаком отличия «Национальное достояние»
и дипломом 1-й степени XXIV Всероссийского открытого конкурса
научно-исследовательских изобретательских и творческих работ
обучающихся**

Министерства образования и науки РФ

— Е.Ю. Просвиряков (Институт машиноведения УрО РАН).

Нагрудным знаком «Отличник охраны природы»

Министерства природных ресурсов РФ

- С.В. Дегтев (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН);
- А.Б. Захаров (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН).

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ НАГРАДЫ И ПОЧЕТНЫЕ ЗВАНИЯ

ВРУЧЕНЫ И ПРИСВОЕНЫ:

Премия правительства Республики Коми

- В.В. Володину (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН);
- С.О. Володиной (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН);
- И.Ф. Чадину (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН);
- В.А. Мартыненко (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН);
- В.И. Силаеву (Институт геологии Коми НЦ УрО РАН);
- А.Ф. Сметанину (Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН);
- И.Л. Жеребцову (Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН);
- А.Д. Напалкову (Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН).

Почетное звание «Заслуженный работник Республики Коми»

- А.П. Карманову (Институт химии Коми НЦ УрО РАН);
- С.А. Рубцовой (Институт химии Коми НЦ УрО РАН);
- Л.Н. Андреичевой (Институт геологии Коми НЦ УрО РАН).

Почетная грамота «Заслуженный работник Республики Коми»

- А.П. Карманову (Институт химии Коми НЦ УрО РАН);
- С.А. Рубцовой (Институт химии Коми НЦ УрО РАН);

Звание «Ветеран Коми научного центра»

- З.И. Шуктовой (Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН);
- В.А. Таллиной (Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН);
- Е.С. Юркину (Институт химии Коми НЦ УрО РАН).

**Почетное звание «Заслуженный деятель науки
Удмуртской Республики»**

- В.И. Ладьянову (Физико-технический институт УрО РАН);
- Г.В. Вольфу (Физико-технический институт УрО РАН);
- А.И. Карпову (Институт прикладной механики УрО РАН).

**Почетное звание «Заслуженный изобретатель
Удмуртской Республики»**

- А.В. Чуркину (Институт прикладной механики УрО РАН).

Премии и дипломы победителей конкурса им. М.В. Ломоносова

— А.Н. Давыдову (Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН) в составе авторского коллектива за подготовку к изданию и ввод в научный оборот уникальной рукописи «Родина Михаила Васильевича Ломоносова» священника Куростровского прихода А.Н. Грандильевского.

Премия правительства Оренбургской области

- А.А. Чибилёву (Институт степи УрО РАН);
- П.В. Вельмовскому (Институт степи УрО РАН);
- Н.О. Кин (Институт степи УрО РАН);
- А.А. Чибилёву-мл. (Институт степи УрО РАН).

Благодарственное письмо полномочного представителя

Президента РФ в УрФО

- В.А. Антропову (Институт экономики УрО РАН).

Знак «За заслуги перед Свердловской областью» III степени

Медаль «За заслуги перед Свердловской областью» III степени

- В.Н. Большакову (Институт экологии растений и животных УрО РАН).
- Л.И. Леонтьеву (Институт металлургии УрО РАН).

Звание «Почетный гражданин Свердловской области»

- Н.Н. Красовскому (Институт математики и механики УрО РАН);
- О.Н. Чупахину (Институт органического синтеза УрО РАН).

**Почетная грамота и Благодарственное письмо главы
г. Екатеринбурга**

- А.И. Татаркину (Институт экономики УрО РАН);
- Т.Н. Родионовой (Институт электрофизики УрО РАН);
- К.Е. Боброву (Институт электрофизики УрО РАН).

ГРАНТЫ ПРЕЗИДЕНТА РФ (молодежные)

доктора наук:

- Л.Г. Фишман, Институт философии и права УрО РАН;
- А.В. Черных, Институт истории и археологии УрО РАН;

кандидаты наук:

- С.С. Кумков, Институт математики и механики УрО РАН;
- И.А. Некрасов, Институт электрофизики УрО РАН;
- С.В. Стрельцов, Институт физики металлов УрО РАН;

- В.Н. Ваулина, Институт технической химии УрО РАН;
- Ю.Б. Вихарев, Институт технической химии УрО РАН;
- А.В. Пестов, Институт органического синтеза УрО РАН;
- Н.П. Сафина, Институт минералогии УрО РАН;
- Е.А. Захарчук, Институт экономики УрО РАН;
- Г.Н. Антоновская, Институт экологических проблем Севера УрО РАН;
- А.В. Виноградов, Институт теплофизики УрО РАН.

ГРАНТЫ ФОНДА СОДЕЙСТВИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКЕ

доктора наук РАН

- А.Ю. Волкову (Институт физики металлов УрО РАН);
- Е.М. Куклиной (Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН)

кандидаты наук РАН

- И.В. Валышевой (Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН);
- С.А. Замориной (Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН);
- Д.Б. Демину (Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН);
- Н.А. Кругликову (Институт физики металлов УрО РАН);
- А.В. Литвинову (Институт физики металлов УрО РАН);
- Е.Г. Орловой (Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН);
- Н.В. Проскурниной (Институт физики металлов УрО РАН);
- Н.В. Селивановой (Институт экологических проблем Севера УрО РАН);
- В.В. Смагину (Институт физики металлов УрО РАН).

ГРАНТАМИ, ПОЧЕТНЫМИ ГРАМОТАМИ, СТИПЕНДИЯМИ И ПРЕМИЯМИ ОТМЕЧЕНЫ:

Грант Президента РФ — 6 человек

Почетная грамота РАН и профсоюза работников РАН — 109 человек

Почетная грамота УрО РАН — 151 человек

Почетная грамота правительства Республики Коми — 5 человек

Грамоты министерств и ведомств Республики Коми — 36 человек
Почетная грамота правительства Удмуртской Республики — 3 человека
Грамоты министерств и ведомств Удмуртской Республики — 6 человек
Стипендии Президента Удмуртской Республики — 5 человек
Почетные грамоты и благодарности администрации Архангельской области — 7 человек
Стипендии губернатора Архангельской области — 2 человека
Премия губернатора Оренбургской области — 3 человека
Премии и стипендии губернатора Свердловской области — 13 человек
Почетная грамота губернатора Свердловской области — 1 человек
Почетные грамоты правительства и министерств Свердловской области — 5 человек
Почетная грамота Пермского края — 1 человек
Именная стипендия администрации Пермского края — 12 человек

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ОТДЕЛЕНИЯ

НАУЧНЫЕ КАДРЫ

Численность работников научных учреждений Уральского отделения РАН на 01.12.2009 составляет 6524 чел. Научных работников — 3154 (мужчин — 1857, женщин — 1297), из них 19 действительных членов и 38 членов-корреспондентов РАН (в Отделении состоят 31 действительный член и 57 членов-корреспондентов РАН), докторов наук 629 (20 %), кандидатов наук 1716 (54 %), без ученой степени 752 (24 %) чел.



По сравнению с 2008 г. численность всех работников научных учреждений Отделения, состоящих в списочном составе, уменьшилась на 103 чел. или 1,6 %, научных работников на 8 чел. (0,25 %). На неполный рабочий день переведены 1268 (19,5 %) работников, в т. ч. 724 (57,1 %) научных работника, из них докторов наук — 121 (9,5 %), кандидатов наук — 333 (26 %), главных научных сотрудников — 51 (4 %), ведущих научных сотрудников — 79 (6 %).

В Отделении работают 455 научных работников в возрасте до 29 лет, из них 143 кандидата наук и 312 научных работников без степени; до 39 лет — 658 чел., из них 14 докторов наук, 484 кандидата наук и 160 научных работников без степени. Старше 60 лет — 519 чел., из них академиков — 4, членов-корреспондентов — 13, докторов наук — 203, кандидатов наук — 240, научных работников без степени — 59 чел. Старше 70 лет — 314 чел., из них академиков — 14, членов-корреспондентов — 16, докторов наук — 136, кандидатов наук — 136, научных работников без степени — 12.

Средний возраст докторов наук в 2009 г. составил 62,3 лет, кандидатов наук — 47,4 лет и научных работников без степени 37,8 лет.

Из 336 руководителей структурных подразделений 106 чел. старше 60 лет (32 %) и 30 чел. старше 70 лет (9 %). Из 476 главных и ведущих научных сотрудников 142 старше 60 лет (29,8 %) и 140 старше 70 лет (29,4 %).

В течение 2009 г. в научные учреждения УрО РАН после окончания вузов приняты 56 молодых специалистов (в 2008 г. — 60), из них поступили в аспирантуру 36 и продолжают работать в научных учреждениях — 20 (в 2008 г. из 60 чел., принятых на работу в Отделение, 37 чел. поступили в аспирантуру).

Подготовка научных кадров по линии аспирантуры проводилась в 39 научных учреждениях по 83 специальностям. На 1 января 2010 г. в аспирантуре обучается 606 чел., из них 465 — аспиранты очной формы обучения и 141 — заочной. На договорной основе обучаются 16 чел.

В 2009 г. в аспирантуру принято 214 чел. Из них с отрывом от производства 165 чел., или 78 % от общей численности аспирантов первого года обучения (в 2008 г. соответственно 213 и 179 чел.), в заочную — 49 чел. (в 2008 г. — 34 чел.).

К научному руководству аспирантами привлечено 289 докторов наук (в 2008 г. — 278 чел.), в том числе 39 членов РАН, а также 95 кандидатов наук (в 2008 г. — 97). В порядке соискательства над диссертациями работают 218 чел. (в 2008 г. — 242 чел.).

Окончили аспирантуру в 2009 г. 157 чел. (в 2008 г. — 238 чел.), в т. ч. 122 очника и 35 заочников, из них 18 (12 %) с защитой кандидатской диссертации, 55 (35 %) с представлением диссертации к защите (в 2008 г. — соответственно 10 % и 37 %), без представления диссертаций — 84 (53 %).

Отчислены из аспирантуры до окончания срока обучения по разным причинам 40 аспирантов очной формы обучения (в т. ч. 7 — обучающихся на договорной основе) и 12 заочников. Из 115 чел., окончивших в 2009 г. очную аспирантуру на бюджетной основе, 73 приняты на работу в научные учреждения Отделения, что составляет 63,5 % от общего числа выпускников (в 2008 г. из 188 аспирантов-бюджетников принято 126 чел., 67 %).

Подготовка научных кадров высшей квалификации через докторантуру осуществлялась по 12 направлениям наук (физико-математические, технические, химические, биологические, исторические, экономические, философские, филологические, юридические, медицинские, политические, науки о Земле) в научных учреждениях УрО РАН: ИММ, ИХТТ, ИГГ, ИЭРЖ, ИИА, ИФП, ИЭ, ИБ и ИГ Коми НЦ, ИПМ, ИМИН. Приняты в докторантуру 11 чел. (в 2008 г. — 13 чел.), окончили — 8 человек, из них 6 с представлением диссертации к защите, 1 с защитой диссертации (в 2008 г. из 12 окончивших 7 представили диссертации к защите),



1 чел. выбыл до окончания срока обучения. В настоящее время в докторантуре проходят обучение 32 чел.

В течение года в диссертационных советах при институтах УрО РАН защищено диссертаций на соискание ученой степени доктора наук — 34, кандидата наук — 142 (в 2008 г. — 16 докторских и 87 кандидатских диссертаций). Из них соответственно 19 и 55 сотрудниками и аспирантами Отделения (56 и 39 % от общего количества защитившихся). Сведения о подготовке научных кадров высшей квалификации см. в Приложении.

В связи с переименованиями научных организаций, подведомственных Российской академии наук, переоформлены лицензии на право осуществления образовательной деятельности в сфере послевузовского профессионального образования 36 научным учреждениям УрО РАН. Лицензии трех учреждений находятся в стадии оформления.

В 2009 г. избраны и утверждены:

— председатель президиума Учреждения Российской академии наук Челябинского научного центра УрО РАН член-корр. РАН В.Н. Анфилов;

— заместители председателей президиумов научных центров УрО РАН д.х.н. К.Г. Боголицын, д.б.н. Л.С. Щеголева (Архангельский научный центр);

— член-корр. РАН В.Г. Дегтярь (Челябинский научный центр);

— ученым секретарем президиума ЧНЦ УрО РАН к.г.-м.н. П.М. Вализер;

— директорами институтов: член-корр. РАН В.И. Бердышев (ИММ), д.х.н. К.Г. Боголицын (ИЭПС), д.т.н. А.А. Барях (ГИ), к.г.-м.н. П.М. Вализер (ИГЗ), член-корр. РАН Э.С. Горкунов (ИМАШ), д.т.н. М.В. Жуковский (ИПЭ), д.ф.-м.н. В.И. Ладьянов (ФТИ), член-корр. РАН П.С. Мартышко (ИГФ), акад. Ю.С. Оводов (ИФ Коми НЦ), д.т.н. В.Н. Стрельников (ИТХ), к.б.н. А.И. Таскаев (ИБ Коми НЦ), акад. В.Н. Чарушин (ИОС), член-корр. РАН В.Г. Шпак (ИЭФ);

— заместителями директора по научной работе: к.ф.-м.н В.В. Башуров (ИМАШ), д.ф.-м.н. В.Т. Беликов (ИГФ), д.б.н. И.Н. Болотов (ИЭПС), д.б.н. С.В. Дегтева (ИБ Коми НЦ), д.э.н. Ю.Г. Лаврикова (ИЭ), к.х.н. В.Л. Лисин (ИМЕТ), к.т.н. С.М. Молин (ФТИ), д.х.н. В.И. Салоутин (ИОС), д.т.н. С.В. Смирнов (ИМАШ), д.т.н. Е.Н. Селиванов (ИМЕТ), к.х.н. А.В. Трубачев (ИПМ), к.б.н. И.Ф. Чадин (ИБ Коми НЦ), д.б.н. Д.Н. Шмаков (ИФ Коми НЦ), к.ф.-м.н. И.В. Ярошенко (ИПЭ);

— учеными секретарями: к.х.н. Н.С. Горбова (ИЭПС), к.т.н. Л.Н. Глазырина (ИОС), к.э.н. Е.Н. Захарчук (ИЭ), к.ф.-м.н. Е.Е. Кокорина (ИЭФ), к.б.н. С.В. Козлов (ИЭГМ), к.т.н. А.Н. Медведев (ИПЭ), к.ф.-м.н. Н.И. Начапкин (ИГФ), к.т.н. А.М. Поволоцкая (ИМАШ), к.х.н. Е.А. Пшунетлева (ИФ Коми НЦ), к.х.н. В.И. Пономарев (ИМЕТ), к.б.н. В.П. Репина (ИФПА), к.б.н. Т.В. Струкова (ИЭРЖ), к.т.н. Г.В. Чернова (ИТХ), к.б.н. Т.П. Шубина (ИБ Коми НЦ);

— составы ученых советов институтов: ИЭРЖ, ИЭГМ, ИФ КНЦ, ИБ Коми НЦ, ИЭПС, ОМ Коми НЦ, ИМИН, ИМЕТ, ИОС, ИМАШ, ИГФ, ИПЭ, ИТХ, ИГЗ.

Сведения о численности работников УрО РАН, состоящих в списочном составе научных учреждений на 01.12.2009, и распределении научных сотрудников УрО РАН по должностям и возрастной структуре представлены в Приложении.

МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА

В Отделении создана Комиссия по делам молодежи, ее возглавил акад. В.П. Матвеев, зам. председателя член-корр. РАН А.А. Ремпель.

Система поддержки научной молодежи включала следующее:

- проведение конкурса на присуждение премий имени выдающихся ученых Урала, премии получили 7 чел. по 7 номинациям;

- проведение конкурса молодежных научных проектов, из представленных 197 проектов после рассмотрения конкурсной комиссией рекомендовано для финансирования 118 на общую сумму 5,0 млн руб.;

- конкурс на получение субсидий для участия в российских и международных конференциях (подано на конкурс 174 заявок, финансовую поддержку получили 163 на общую сумму 2,3 млн руб.);

- финансирование программы поддержки молодежных научных школ, проводимых научными учреждениями Отделения, поддержано 16 мероприятий на общую сумму 2,0 млн руб.;

- учрежден конкурс молодежных инновационных проектов на 2010 г., из поступивших 40 проектов конкурсной комиссией рекомендовано к финансированию 16 на сумму 2,7 млн руб.

По программе «Жилище» субсидии получили 22 чел., все необходимые сведения оформлены и представлены в срок.

Президиумы научных центров Отделения участвуют в организации и проведении конкурсов молодежных проектов и конкурсов на соискание премий, организуемых администрациями субъектов Федерации по месту нахождения институтов Отделения. В институтах Отделения при активном участии советов молодых ученых также проводятся молодежные конкурсы.

В апреле 2009 г. состоялось отчетно-выборное собрание Совета молодых ученых (СМУ) УрО РАН с участием членов Комиссии по делам молодежи Отделения. Председателем СМУ избран Н.А. Кругликов (ИФМ).

В 2009 г. Совет молодых ученых УрО РАН работал по направлениям, утвержденным на отчетно-выборном собрании. Одной из проблем была отладка информационной сети СМУ. Благодаря комплексу мер удалось ускорить распространение информации среди молодых ученых, что позволяет оперативно решать текущие вопросы. Показательным примером может служить скорость сбора заявлений о вступлении в ЖСК «Академия» в декабре 2009 г.

Создан и действует форум СМУ <http://www.imp.uran.ru/public/young/forum>. На форуме обсуждаются проблемы молодежи Отделения и технические вопросы, связанные с работой Совета, содержится большое количество справочной информации. Форум позволяет устраивать совещания с участием членов Совета, работающих в науч-

ных центрах Отделения. Разработана интерактивная оболочка сайта молодых ученых. В СМУ создается информационный сектор, одной из функций которого будет оперативное обновление информации.

Благодаря поддержке Президиума УрО РАН и активной позиции молодежи Отделения проблема недостаточной обеспеченности жильем неоднократно ставилась перед различными представителями власти включая Президента РФ. Молодежь институтов, расположенных в г. Екатеринбурге, участвовала в создании ЖСК «Академия» и противодействовала передаче общежитий Отделения в частную собственность (в декабре 2009 г. было направлено письмо Президенту РФ Д.А. Медведеву с просьбой прекратить приватизацию, получено официальное согласие Президента). Осенью 2009 г. проведена открытая встреча со специалистом из Департамента по делам молодежи правительства Свердловской области по программе «Молодая семья».

Советом осуществлен ряд мероприятий по созданию и организационной поддержке спортивных состязаний совместно с профсоюзным комитетом УрО РАН. Так, в Екатеринбурге проведены чемпионаты по футболу и настольному теннису, начато создание туристского клуба, регулярно проводятся походы выходного дня и экскурсии в разное время года. При финансовой поддержке профсоюзного комитета УрО РАН в октябре 2009 г. была организована двухдневная экскурсия на гору Качканар с ночевкой на вершине, участие в ней приняли 14 человек из разных институтов, расположенных в г. Екатеринбурге. Планируется создание спортивного клуба УрО РАН и дальнейшее развитие сети секций, позволяющих бесплатно заниматься спортом всем сотрудникам Отделения.

Члены СМУ — активные участники и организаторы культурно-массовых мероприятий, проводимых в институтах УрО РАН. Одним из ярких примеров является КВН «УрОки физ-химии» между командами «Физмет» (ИФМ) и «Ивтэктика» (ИВТЭ), прошедший 8 сентября.

В связи с большим разрывом между уровнем высшего образования и теми знаниями, которые требуются для успешной работы в Академии наук, одной из важных проблем является работа с молодыми специалистами. Повышению их профессионального уровня способствует участие в молодежных конференциях, научных школах, семинарах, в проведении которых задействованы советы молодых ученых. В течение года их проведено более 30, в том числе — семинар по физике конденсированного состояния вещества, проводимый СМУ ИФМ УрО РАН и отметивший свое десятилетие. В целях поднятия уровня общей эрудированности молодых ученых и активизации деятельности Совета собрания председателей СМУ институтов, расположенных в Екатеринбурге, каждый раз проводятся одним из них с обязательной открытой экскурсией. В 2009 г. собрания проведены в ИХТТ, ИФМ, ИМАШ и ИЭФ.

ФИНАНСИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ УрО РАН

Уральскому отделению РАН в соответствии с Федеральным законом РФ от 24.11.2008 № 204-ФЗ (в редакции Федеральных законов от 28.04.2009 № 76-ФЗ, от 03.10.2009 № 230-ФЗ) и согласно уточненной росписи утверждены расходы на 2009 г.:

Показатель	Объем бюджетных ассигнований, тыс. руб.
Международные отношения и международное сотрудничество (раздел 01 08)	326 880,2
Фундаментальные исследования (раздел 01 10)	3 539 621,2
— центральный аппарат (целевая статья 0600400)	98 893,8
— обеспечение деятельности подведомственных учреждений (целевая статья 0609900)	3 258 503,9
— премии в области литературы и искусства, образования, печатных средств, массовой информации, науки и техники и иные поощрения за особые заслуги перед государством (целевая статья 0609300)	32 500,0
— налог на имущество учреждений и земельный налог (целевая статья 0609500)	149 723,5
Прикладные научные исследования в области общегосударственных вопросов (раздел 01 13)	52 000,0
Федеральная целевая программа «Жилище» на 2002—2010 гг. (раздел 10 03)	22 414,4*
Дошкольное образование (раздел 07 01)	22 925,4
Общее образование (раздел 07 02)	14 824,6
Амбулаторная помощь (раздел 09 02)	25 030,9
ИТОГО:	3 981 282,3

* В объеме бюджетных ассигнований на 2009 г. не учтены расходы по разделу 10, подразделу 03 по Федеральной целевой программе «Жилище» на 2002—2010 гг., так как ассигнования в сумме 22 414,4 тыс. руб. были переданы в соответствии с постановлением Правительства РФ от 14 декабря 2006 г. № 765 Министерству регионального развития РФ в связи с передачей полномочий по финансированию ФЦП «Жилище» для обеспечения жильем молодых ученых Уральского отделения РАН.

В бюджетную роспись УрО РАН (на основании Федерального закона от 28.04.2009 г. № 76-ФЗ) в связи с мероприятиями по оптимизации расходов федерального бюджета (секвестр) были внесены следующие изменения:

Лимиты бюджетных обязательств доведены Отделению в сумме

Показатель	Изменения росписи	
	Уменьшение объема бюджетных ассигнований (–), тыс. руб.	Увеличение объема бюджетных ассигнований (+), тыс. руб.
Раздел 01 08 «Международные отношения и международное сотрудничество» (в связи с изменением курсовой разницы)		96 853,4
Раздел 01 10 «Фундаментальные исследования»	147 118,0	
Раздел 01 13 «Прикладные научные исследования в области общегосударственных вопросов» (Строительство объектов общегражданского назначения)	22 000,0	
ИТОГО:	169 118,0	96 853,4

3 981 225,6 тыс. руб. Уменьшение лимитов по сравнению с бюджетной росписью произведено за счет блокировки расходов в результате нецелевого использования бюджетных средств в сумме 56,7 тыс. руб. (по Рз 01, Пр 10, ЦСР 0609900, ВР 001).

Из внебюджетных источников в 2009 г. поступило 1 036 711,5 тыс. руб.

Расходы УрО РАН по разделу 01 10 «Фундаментальные исследования» по целевой статье 0609900 «Обеспечение деятельности подведомственных учреждений» осуществлялись в соответствии со следующими утвержденными направлениями деятельности и принятыми обязательствами:

№ п.п.	Основные направления расходов	Объем бюджетных ассигнований, тыс.руб	В том числе	
			Оплата труда и ЕСН	Прочие статьи
1.	Обеспечение деятельности научных учреждений <i>В том числе:</i>	2 451 527,6	2 027 604,7	423 922,9
1.1.	Расходы на оплату труда и единый социальный налог	2 027 604,7	2 027 604,7	0,0
1.2.	Сохранение основных фондов организаций — капитальный ремонт зданий и сооружений	134 421,8		134 421,8
1.3.	Расходы по содержанию и обеспечению деятельности учреждений (коммунальные расходы, расходы по аренде помещений, прочие расходы)	282 556,7		282 556,7

Продолжение табл.

№ п.п.	Основные направления расходов	Объем бюджетных ассигнований, тыс.руб	В том числе	
			Оплата труда и ЕСН	Прочие статьи
1.4.	Оплата стоимости проезда к месту отпуска и обратно лицам, работающим в районах Крайнего Севера и приравненным к ним местностям	6 944,4		6 944,4
2.	Целевые научно-исследовательские программы и направления деятельности Отделения	806 976,3	534 502,0	272 474,3
	<i>В том числе:</i>			
2.1.	Конкурсные программы фундаментальных исследований	420 000,0	296 274,1	123 725,9
2.2.	Расходы на оплату труда (на стимулирующие выплаты работникам научных учреждений на выполнение конкурсных программ фундаментальных исследований)	196 631,8	196 631,8	0,0
2.3.	Подготовка научных кадров	48171,5	28 575,3	19 596,2
2.4.	Отдельные мероприятия научных учреждений	7 451,6	961,2	6 490,4
2.5.	Новые технологии в информационном обеспечении ученых и комплектование научных библиотек	61435,0		61 435,0
2.6.	Проведение исследований научными экспедициями в полевых условиях	22 000,0		22 000,0
2.7.	Поддержка деятельности стационаров, обсерваторий, опытных станций и заповедников	12 436,7	2 899,3	9 537,4
2.8.	Совершенствование телекоммуникационных, вычислительных и информационных ресурсов УрО РАН	28 671,1	5 126,7	23 544,4
2.9.	Золотая медаль им. акад. С.В. Вонсовского и премии имени выдающихся ученых Урала	878,6	878,6	0,0
2.10.	Молодежные научные гранты	5 000,0	3 155,0	1 845,0
2.11.	Молодежные гранты на научные командировки	2 300,0		2 300,0
2.12.	Поддержка молодежных научных школ	2 000,0		2 000,0
	ИТОГО по р. 01 10, ц.с.р. 0609900 «Фундаментальные исследования»	3 258 503,9	2 562 106,7	696 397,2

По состоянию на 01.01.2010 в состав Уральского отделения РАН входит 54 бюджетных учреждения.

Код раздела функциональной классификации	Количество учреждений (юридических лиц)
00 — Всего	54
01 — Научные учреждения	48
01 — ГРБС УрО РАН	1
07 — Учреждения образования	3
09 — Учреждения здравоохранения	2

В УрО РАН по состоянию на 01.01.2010 сохраняется трёхуровневая система управления бюджетными средствами: главный распорядитель — 1 ед.; распорядители — 3 ед.; получателей — 61, в т. ч. 7 филиалов.

Расходы федерального бюджета с учётом средств дополнительного бюджетного финансирования, полученного от сдачи в аренду федеральной собственности в 2009 г. составили 4 053 097,0 тыс. руб. ** (80,4 % от общих расходов УрО РАН), расходы за счёт внебюджетных источников — 985 860,5 тыс. руб. (19,6 % от общих расходов УрО РАН).

Сведения о кассовом исполнении бюджета

Показатель	Всего, тыс. руб.	В т. ч. за счёт средств федерального бюджета, тыс. руб.	В т. ч. за счёт внебюджетных источников, тыс. руб.	Доля расходов за счёт внебюджетных источников к расходам за счёт федерального бюджета, %
0000 — ВСЕГО	5 038 957,5	4 053 097,0**	985 860,5	24,3
0108 — Международные отношения и международное сотрудничество	326 880,2	326 880,2	—	—
0110 — Фундаментальные исследования	4 543 544,3	3 589 059,1*	954 485,2	26,6
0113 — Строительство объектов общегражданского назначения	52 195,0	52 000,0	195,0	0,4
1003 — Федеральная целевая программа «Жилище» на 2002—2010 гг.	22 414,4	22 414,4**	—	—
0701 — Дошкольное образование	28 827,4	22 887,8	5 939,6	26,0
0702 — Общее образование	19 236,1	14 824,6	4 411,5	29,8
0902 — Здравоохранение	45 860,1	25 030,9	20 829,2	83,2

* В расходы федерального бюджета включены расходы за счет средств, полученных от сдачи в аренду федеральной собственности — 50 161,7 тыс. руб.

** В расходы федерального бюджета включены расходы по разделу 10, подразделу 03 по Федеральной целевой программе «Жилище» на 2002—2010 годы (мероприятия по обеспечению жильём молодых учёных). Ассигнования переданы Федеральному агентству по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству Минрегиона РФ.

Расходы Уральского отделения РАН по всем целевым статьям расходов**

Показатель	Всего расходов, тыс. руб.	% от всего	В т. ч. за счет федерального бюджета, тыс. руб.*	% от всего	В т.ч. за счет внебюджетных источников, тыс. руб.	% от всего
ВСЕГО:	5 016 543,1	100,0	4 030 682,6	100,0	985 860,5	100,0
Оплата труда и начисления на выплаты по оплате труда, прочие выплаты	3 160 204,5	63,0	2 696 509,0	66,9	463 695,5	47,0
Приобретение услуг	865 860,9	17,3	527 901,5	13,1	337 959,4	34,3
В том числе:						
— услуги связи	26 096,7	0,5	20 920,4	0,5	5 176,3	0,5
— транспортные услуги	61 912,8	1,2	36 091,6	0,9	25 821,2	2,6
— коммунальные услуги	114 347,5	2,3	86 862,2	2,2	27 485,3	2,8
— арендная плата за пользование имуществом	11 260,9	0,2	9 769,2	0,2	1 491,7	0,2
— услуги по содержанию имущества	194 124,1	3,9	176 988,8	4,4	17 135,3	1,7
— прочие услуги	458 118,9	9,2	197 269,3	4,9	260 849,6	26,5
Социальные пособия, выплачиваемые организациями сектора государственного управления	68,0	0,0	0,0	0,0	68,0	0,0
Увеличение стоимости основных средств	599 204,9	11,9	516 794,3	12,8	82 410,6	8,4
Увеличение стоимости материальных запасов	179 196,1	3,6	85 215,9	2,1	93 980,2	9,5
Прочие расходы	212 008,7	4,2	204 261,9***	5,1	7 746,8	0,8

** Кассовое исполнение бюджета.

*** Расходы федерального бюджета представлены с учетом расходов за счет аренды.

*** Включены расходы на уплату налога на имущество и земельного налога в сумме 151 480,0 тыс. руб.

Разница между кассовыми расходами и лимитами бюджетных обязательств федерального бюджета (остатки на 31.12.2009, перечисленные в доход федерального бюджета, без учета аренды составили 704,6 тыс. руб., или 0,02 % от общего объема лимитов бюджетных обязательств). К основным причинам образования остатков относится действие регрессивной шкалы налогообложения (ст. 213) — 606,9 тыс. руб. (86,1 % от общего объема неиспользованных лимитов бюджетных обязательств).

Расходы на проведение фундаментальных исследований по направлениям наук

Показатель	Лимиты бюджетных обязательств в 2009 г., тыс. руб.	Доля в общем объеме финансирования, %
ВСЕГО по УрО РАН	3 258 447,2	100,0
Математика, механика и информатика	415 902,3	12,8
Физико-технические науки	594 414,7	18,2
Химические науки	482 014,4	14,8
Биологические науки	667 396,1	20,5
Науки о Земле	682 588,1	20,9
Гуманитарные науки	274 481,2	8,4
Экономические науки	141 650,4	4,4

Приобретение оборудования, млн руб.

Год	Всего	В том числе		
		Бюджет (Рз 01, Пз 10, ЛБО)	Внебюджетные и целевые средства	Бюджет (Рз 01, Пз 08, ЛБО)
2009	544,18	134,9	82,4	326,88
2008	480,69	153,3	118,2	209 19
2007	390,69	119,3	102,2	169,19

Динамика замены оборудования

Возраст	Количество, тыс. ед.		Доля в %			
			по количеству		по стоимости	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
До 1 года	4,6	3,3	9,5	8,6	13,3	16,4
1—2 лет	7,5	5,5	15,6	14,4	19,1	18,6
3—5 лет	15,6	12,5	32,3	32,5	36,8	28,4
6—10 лет	7,3	10,5	15,1	27,3	18,9	27,0
Свыше 11 лет	13,3	6,6	27,5	17,2	11,9	9,6
ИТОГО:	48,3	38,4	100,0	100,0	100,0	100,0

31

31

Доля устаревших приборов свыше 5 лет велика и составляет по измерительным приборам 67,4 % (78,3 % в 2008 г.) от общего числа измерительных приборов, по лабораторному оборудованию 44,0 % (42,8 % в 2008 г.) от общего числа лабораторного оборудования. Доля всего оборудования свыше 10 лет за счет списания устаревшего оборудования уменьшилась с 27,5 % в 2008 г. до 17,2 % в 2009 г.

Среднемесячная заработная плата работников списочного состава научных учреждений УрО РАН в 2005—2009 гг., руб.

Год	По видам источников	Работников всех категорий	Научных работников, включая руководителей учреждений	Работников других категорий
2009	По всем источникам	33 986,0	44 514,0	24 162,5
	Федеральный бюджет	30 501,0	39 997,0	21 181,4
2008	По всем источникам	30 063,0	38 003,9	22 459,5
	Федеральный бюджет	24 917,9	31 089,1	19 056,5
2007	По всем источникам	19 320,9	23 887,2	14 956,0
	Федеральный бюджет	15 464,2	18 791,7	12 197,8
2006	По всем источникам	12 437,3	13 618,8	11 361,1
	Федеральный бюджет	9 577,3	10 349,7	8 806,7
2005	По всем источникам	8 595,0	10 248,3	7 194,1
	Федеральный бюджет	6 665,6	8 051,5	5 310,9

Выполнение работ по капитальным и текущим ремонтам объектов учреждений УрО РАН. На балансе учреждений Отделения находится около 400 крытых объектов, общая площадь которых составляет (с учетом здания БОНа ПНЦ) 294 тыс. м². Большинство объектов (85 %) введены в эксплуатацию до 1975 г., степень их физического износа велика. В связи с этим в 2009 г. для обеспечения сохранности и восстановления работоспособности зданий, сооружений, инженерных сетей и систем, повышения пожарной безопасности по предписаниям надзорных инспекций учреждениями Отделения выполнены мероприятия по капитальному и текущему ремонту, техническому обслуживанию инженерного оборудования объектов, обследованию состояния объектов специализированными организациями на общую сумму 172 515 тыс. руб., в том числе за счет бюджета — 150 334 тыс. руб., за счет средств, полученных от сдачи имущества в аренду, 12 968 тыс. руб., внебюджетных средств — 9 213 тыс. руб.

Из этой суммы на объекты непосредственно научных учреждений направлены ассигнования: из бюджета — 138 064 тыс. руб.; за счет средств от аренды — 9 298 тыс. руб., за счет средств из внебюджет-

ных источников — 9 124 тыс. руб., всего 156 486 тыс. руб.

По видам работ средства в научных учреждениях освоены:

- лабораторные и другие помещения 70 200 тыс. руб.;
- на противопожарные мероприятия 9 833 тыс. руб.;
- на инженерные сети и системы 21 217 тыс. руб.;
- крыши и кровли 7 131 тыс. руб.;
- фасады, окна, двери, входные группы 9 606 тыс. руб.;
- лифты 5 050 тыс. руб.;
- места общего пользования (коридоры, лестницы, туалеты) 13 101 тыс. руб.

На объектах, полностью поставленных на капитальный ремонт (тепличный комплекс ИБ Коми НЦ; здание ИПЭ по ул. Комсомольской, 18; цокольный этаж ИОС; 2-й этаж пристроя ИХТТ; помещения для хранения образцов геологических пород ИГ Коми НЦ), освоены средства объемом 20 348 тыс. руб. На объектах научных учреждений УрО РАН в г. Екатеринбурге включая филиалы объем выполненных работ составил 80 764 тыс. руб.; по учреждениям научных центров Отделения — 75 722 тыс. руб.

Наиболее крупные работы выполнены: Коми НЦ — 33,4 млн руб.; ИФМ — 11,78 млн руб.; ИПЭ — 8,29 млн руб.; ИХТТ — 6,92 млн руб.; ИОС — 8,0 млн руб.; ИМСС — 6,87 млн руб.; ИМЕТ — 6,26 млн руб. По остальным учреждениям объемы выполненных работ колеблются в пределах до 5,5 млн руб.

Завершены работы по устранению замечаний надзорных инспекций и введен в эксплуатацию в соответствии с требованиями СНиП и на основе разрешения Государственного архитектурно-строительного надзора корпус литер «Д», пятиэтажное здание с цокольным этажом ЦНБ УрО РАН.

На объектах НВУ «АХУ УрО РАН» и объектах социальной сферы учреждений Отделения объем выполненных работ в 2009 г. составил 16 029 тыс. руб., в том числе за счет аренды на сумму 3 670 тыс. руб. Крупные работы проведены во Внешкольном учреждении «Загородный лагерь УрО РАН «Звездный» (ВУ лагерь УрО РАН «Звездный») на сумму 6 498 тыс. руб. и ДООУ № 568 — 3 410 тыс. руб.

Расходы УрО РАН в социальной сфере.

Рз 07 «Образование», Пр 01 «Дошкольное образование», ЦСР 4209900 «Детские дошкольные учреждения». УрО РАН по Рз 07, Пр 01, ЦСР 4209900 выделено 21 990,4 тыс. руб., в том числе:

— на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда (КОСГУ 210) 14 165,7 тыс. руб. (64,4 % от объемов бюджетных ассигнований ЦСР 4209900);

— оплату работ, услуг (КОСГУ 220) 5 468,3 тыс. руб. (24,9 % от объемов бюджетных ассигнований ЦСР 4209900);

— увеличение основных средств и материальных запасов (КОСГУ 300) 2 356,4 тыс. руб. (10,7 % от объемов бюджетных ассигнований ЦСР 4239900).

Неисполненные бюджетные ассигнования по ЦСР 4209900 составляют 37,6 тыс. руб. (0,2 % от объемов бюджетных ассигнований по ЦСР 4209900). Основной причиной их образования является применение регрессивной шкалы налогообложения при уплате единого социального налога — 37,6 тыс. руб.

Среднемесячная заработная плата работников списочного состава основного персонала детских дошкольных учреждений УрО РАН в 2009 г., руб.

По видам источников	Работников основного персонала
По всем источникам	9 439,0
Федеральный бюджет	8 743,0

Среди значимых расходов можно выделить расходы ДОУ № 568 УрО РАН, где был произведен ремонт на общую сумму 3 410,0 тыс. руб., в том числе ремонт крыши, замена окон, ремонт системы отопления.

Рз 07 «Образование», Пр 02 «Общее образование», ЦСР 4239900 «Учреждения по внешкольной работе с детьми». УрО РАН по Рз 07, Пр 02, ЦСР 4239900 выделено 14 585,5 тыс. руб., в том числе:

— на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда (КОСГУ 210) 2 891,1 тыс. руб. (19,8 % от объемов бюджетных ассигнований ЦСР 4239900);

— оплату работ, услуг (КОСГУ 220) 8 872,7 тыс. руб. (60,8 % от объемов бюджетных ассигнований ЦСР 4239900);

— увеличение основных средств и материальных запасов (КОСГУ 300) 2 821,7 тыс. руб. (19,3 % от объемов бюджетных ассигнований ЦСР 4239900).

Объемы бюджетных ассигнований освоены полностью.

В ВУ лагерь УрО РАН «Звездный» произведен ремонт на общую сумму 6 498,0 тыс. руб., в том числе замена котлов в котельной, осуществлен капитальный ремонт корпуса № 1.

Пр 09 «Здравоохранение, физическая культура и спорт», Пр 02 «Амбулаторная помощь», ЦСР 4719900 «Поликлиники, амбулатории». УрО РАН по Рз 09, Пр 02, ЦСР 4719900 выделено 24 448,5 тыс. руб., в том числе:

— на оплату труда и начисления на выплаты (КОСГУ 210) 16 786,4 тыс. руб. (68,7 % от объемов бюджетных ассигнований ЦСР 4719900);

— оплату работ, услуг (КОСГУ 220) 4 001,8 тыс. руб. (16,4 % от объемов бюджетных ассигнований ЦСР 4719900);

— увеличение основных средств и материальных запасов (КОСГУ 300) 3 660,3 тыс. руб. (14,9 % от объемов бюджетных ассигнований ЦСР 4719900).

Объемы бюджетных ассигнований освоены полностью.

**Среднемесячная заработная плата работников списочного состава
основного персонала учреждений здравоохранения УрО РАН в 2009 г., руб.**

По видам источников	Работников основного персонала
По всем источникам	13 333,0
Федеральный бюджет	9 052,0

ПРИОБРЕТЕНИЕ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Согласно закону № 94-ФЗ от 21.07.05 «О размещении заказов на поставки товаров, выполнении работ, оказании услуг для государственных и муниципальных нужд» проведен открытый аукцион на закупку уникального импортного оборудования. Оформлены и согласованы необходимые документы в Министерстве финансов РФ, Министерстве экономического развития и торговли РФ и Министерстве образования и науки РФ.

В рамках Программы научно-технического оснащения научных учреждений за счет средств по разделу 0108 «Международные отношения и международное сотрудничество» в 2009 г. закуплено и доставлено уникальное импортное оборудование для учреждений Уральского отделения РАН на сумму более 326 млн руб.

Для Института математики и механики УрО РАН:

— вычислительный кластер на базе шасси НРс-7000 (10 250 тыс. руб.) для проведения натурных и вычислительных экспериментов;

— для развития вычислительного кластера на базе шасси НРс-700 комплект аппаратно-программных средств (6 912 тыс. руб.) для проведения натурных и вычислительных экспериментов.

Для Института механики сплошных сред УрО РАН:

— цифровой видеомикроскоп Hiгох КН-7700 (7 621 тыс. руб.) для визуального исследования поверхностей непрозрачных сред и объектов в прозрачных и полупрозрачных материалах, осуществления измерения размеров и получения графических изображений и геометрических моделей исследуемых объектов.

Для Института прикладной механики УрО РАН:

— установка анализа наноструктур DC24000CPS (9 482 тыс. руб.) для анализа атомной структуры поверхности материалов и наночастиц.

Для Института физики металлов УрО РАН:

— установка изучения механических свойств поверхности на наноуровне NANOTEST 600 (33 320 тыс. руб.) для исследования структуры и прочностных свойств покрытий и нанокристаллических слоёв, формирующихся на поверхности твёрдых тел;

— растровый электронный микроскоп с автоэмиссионным катодом Inspect F и системой литографии Raith (21 858 тыс. руб.);

— установка контактной литографии Suss MJB4 (10 011 тыс. руб.) для формирования микро- и нанообъектов размерами 50 нм и более методом электронно-лучевой литографии из пленок и многослойных наноструктур.

Для Института промышленной экологии УрО РАН:

— многокомпонентный трассовый анализатор SANOА (6 125,5 тыс. руб.) для измерения концентраций до 13 компонентов одновременно на расстоянии от 100 до 500 м.

Для Института металлургии УрО РАН:

— высокотемпературный калориметр MULTY-НТС 96 (6 679,3 тыс. руб.).

Для Института химии твердого тела УрО РАН:

— рентгеновский дифрактометр XRD-7000 S (4 999 тыс. руб.).

Для Института геологии Коми НЦ:

— последовательный рентгенофлуоресцентный спектрометр XRF-1800 Shimadzu (10 661 тыс. руб.) для проведения точечного анализа распределения элементов в образце с шагом 250 мкм;

— устройство выделения и ввода пробы к изотопному масс-спектрометру FINNIGAN Delta V (11 107 тыс. руб.) для получения данных об изотопном составе углерода на молекулярном уровне организации вещества.

Для Института геологии и геохимии УрО РАН:

— система энергодисперсионного микроанализа INCA Energy 450 (7 874,5 тыс. руб.) для исследований, заменяющая собой комплекс профессиональных традиционных микроскопов.

Для Института минералогии УрО РАН:

— спектрометр оптико-эмиссионный индуктивно-связанной плазмы VARIAN 720-ES (5 776 тыс. руб.) для расширения возможности ИК-спектрометра SpectrumOne при исследовании состава, структуры и дефектности гетерогенных материалов.

В течение года Советом по научному оборудованию постоянно проводились консультации для представителей институтов и учреждений УрО РАН по подготовке документов, проведению более точного расчета цены поставляемого оборудования, включающей не только стоимость оборудования, но и оплату НДС, доставки, страховки, запуска оборудования, обучения специалистов, а также расходы на оплату таможенных пошлин, сборов при ввозе оборудования на территорию РФ и работы поставщика по закупке оборудования для формирования единого контракта УрО РАН по закупке оборудования в 2009 г. Осуществлялся постоянный контроль за сроками поставки оборудования и выполнения условий госконтракта поставщиком ФГУП «В/О «Академинторг».

Проведен анализ материалов, представленных институтами УрО РАН, о вводе в эксплуатацию закупаемого оборудования. Совет обратил особое внимание учреждений Отделения на устранение причин несвоевременного ввода в эксплуатацию оборудования в течение гарантийного срока (выявление разного рода неисправностей в работе оборудования и приборов, отсутствие необходимой для работы комплектности оборудования и т. д.). Из-за неэффективного использования дорогостоящего оборудования и несвоевременного ввода в эксплуатацию без уважительных причин к ИС

УрО РАН применены штрафные санкции в виде лишения средств на закупку импортного оборудования в течение трех лет.

В декабре 2009 г. объявлен и проведен открытый аукцион на организацию закупки оборудования в 2010 г.

Продолжали функционировать центры коллективного пользования уникальным оборудованием. В ИГГ УрО РАН создан новый Центр — «Геоаналитик».

ИМУЩЕСТВО И ЗЕМЕЛЬНЫЕ ФОНДЫ

Осуществлялся контроль за использованием федерального имущества, закрепленного за учреждениями и организациями Отделения на правах оперативного управления и хозяйственного ведения, в том числе земельных участков, закрепленных за ними на правах постоянного (бессрочного) пользования. Проверки по целевому использованию федерального имущества и его сохранности проводились по плану Управления имуществом и земельными фондами УрО РАН (далее управление), утвержденному председателем Отделения и согласованному с Межрегиональным территориальным управлением (МТУ) Росимущества по РАН в рамках комплексных проверок деятельности научных учреждений Отделения. Кроме того в соответствии с приказом Росимущества от 14.12.2009 № 337 «О проведении проверок использования недвижимого имущества, находящегося в федеральной собственности» Управление приняло участие в проверках, проводимых территориальными управлениями Росимущества по месту нахождения федерального имущества.

В результате проверок 20 учреждений обследовано 170 объектов и 24 земельных участка. В основном они используются по целевому назначению, за исключением земельного участка и объектов ИЭ УрО РАН, расположенных в с. Кунгурка, Свердловской области, по ул. Рабочекрестьянская, 7, использующихся сторонней организацией без оформленных надлежащим образом документов. Выявлены два объекта, самовольно возведенных сторонними юридическими лицами на землях Отделения, им направлены предписания об освобождении незаконно занятых земельных участков.

В 2009 г. в большинстве институтов и организаций Отделения продолжалась работа по сохранению зданий и сооружений. Велись текущие и капитальные ремонты самих объектов и обеспечивающих их жизнедеятельность инженерных коммуникаций. На эти цели в отчетном году израсходовано 170 015 тыс. руб., в том числе средств

- бюджетных — 149 701 тыс. руб.;
- внебюджетных — 7 346 тыс. руб.;
- от сдачи имущества в аренду 12 968 тыс. руб.

Несмотря на целенаправленную работу Управления по сохранению имущественного комплекса УрО РАН решением собственника федерального имущества в лице Росимущества (распоряжения от 30.07.09 № 160-р, № 1170-р, № 1171-р) из ведения Отделения в 2009 г. изъяты и переданы Федеральному фонду содействия жилищного строительства три земельных участка общей площадью 76 219 кв. м и два объекта недвижимости.

Формирование реестра федерального имущества осуществлялось в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.07.2007 № 447 «О совершенствовании учета федерального имущества» и на основе ут-

вержденного этим постановлением Положения об учете федерального имущества. Реестр федерального имущества, закрепленного за УрО РАН, формировался в два этапа. Сначала формировался бумажный носитель. В ходе этой работы осуществлялся сбор, проверка карт сведений об имуществе и правообладателе, копий документов, подтверждающих указанные в картах сведения. В дальнейшем формировались дела, которые направлялись в МТУ Росимущества по РАН. В последующем сотрудниками Управления совместно с представителями организаций, уже непосредственно в МТУ Росимущества по РАН, в карты вносились реестровые номера. Таким образом, на первом этапе было обработано свыше 7 000 различных документов, содержащих полную информацию по правообладателю и каждому виду имущества.

Второй этап формирования Реестра федерального имущества был начат с момента ввода в эксплуатацию автоматизированной системы учета федерального имущества (АСУ ФИ). В целях организации работы в данной системе Управлением были разработаны и направлены всем правообладателям методические рекомендации и проведены два методических занятия по практической работе в АСУ ФИ со всеми сотрудниками организаций, занимающихся ведением Реестра. Все правообладатели Отделения зарегистрированы в АСУ ФИ. Формирование Реестра в АСУ ФИ закончено 1 декабря 2009 г., вся информация, представленная ранее правообладателями на бумажных носителях, переведена в электронный вид.

Всего в Реестр федерального имущества по УрО РАН внесено 2115 объектов, в том числе:

- объектов недвижимости 621;
- земельных участков 130;
- дорогостоящего оборудования 1364.

Сводная информация по формированию Реестра федерального имущества по Уральскому отделению РАН приведена в приложении.

Формирование земельного фонда Отделения. По состоянию на 01.01.2010 в ведении Уральского отделения РАН находится 181 земельный участок общей площадью 34 308,7 га.

Распределение земельного фонда Уральского отделения РАН по регионам

Регион	Площадь земельных участков, предоставленных организациям УрО РАН, га
Архангельская область	5,13
Оренбургская область	0,68
Пермский край	23,49
Свердловская область	348,5
Челябинская область	33700,98
Республика Коми	226,19
Республика Удмуртия	3,74
ИТОГО:	34308,7

Продолжена работа по систематизации и упорядочению сведений о земельном фонде, предоставленном Отделению, и по его формированию. Формирование земельного фонда было связано с выделением из фонда УрО РАН земельных участков для Института геологии и геохимии УрО РАН, Научно-вспомогательного учреждения «Административно-хозяйственное управление УрО РАН», Института металлургии УрО РАН, Института геофизики УрО РАН, а также под строительство автодороги и жилого фонда. В целом было образовано 15 новых участков.

Благодаря работе, проведенной с администрацией г. Екатеринбурга, территориальными управлениями федеральных агентств (Росимущество в Свердловской области, Кадастр объектов недвижимости, Земельная кадастровая палата) и другими организациями — разработаны 32 проекта границ земельных участков организаций Отделения;

— получены 15 постановлений главы г. Екатеринбурга об утверждении схем расположения земельных участков;

— получены 6 приказов ТУ Росимущества в Свердловской области о прекращении права постоянного (бессрочного) пользования земельными участками УрО РАН;

— поставлены на кадастровый учет 15 вновь образованных земельных участков;

— получены 107 выписок из государственного кадастра недвижимости на все земельные участки, расположенные в Свердловской области.

Арендные отношения. В 2009 г. учреждениями УрО РАН в аренду сторонним организациям сдавалось 26 тыс. м², что составило 9 % от всех площадей, закрепленных за учреждениями, в том числе:

— в г. Екатеринбурге — 22,65 тыс. м²;

— в г. Архангельске (ИФПА) — 0,15 тыс. м²;

— в г. Сыктывкаре (Коми НЦ) — 0,2 тыс. м²;

— в г. Ижевске (ФТИ) — 2,9 тыс. м²;

— в г. Миассе (ИГЗ) — 0,1 тыс. м².

По договорам безвозмездного пользования 13 учреждениям Отделения передано 43 тыс. кв. м.

Подготовлено 46 разрешений на проведение конкурсов на право заключения договоров аренды, рассмотрено, согласовано и учтено 83 договора аренды со сторонними организациями и 33 допол-

нительных соглашения к ним, 7 договоров безвозмездного пользования и 2 дополнительных соглашения к ним. По состоянию на 01.01.2010 действовало 88 договоров со сторонними организациями.

Распределение доходов от аренды по регионам, млн руб.

Екатеринбург	Ижевск (ФТИ)	Миасс, Челябинская обл. (ИГЗ)	Архангельск (ИФПА)	Сыктывкар (Коми НЦ)
44,9	2,9	0,17	0,6	1,4

В связи с уменьшением, по сравнению с 2008 г., площадей, сдаваемых в аренду (с 29,8 тыс. м² до 26 тыс. м²), доходы в 2009 г. уменьшились на 7,5 млн руб. и составили около 50 млн руб.

В соответствии с соглашением о взаимодействии между Федеральным агентством по управлению государственным имуществом и Российской академией наук в сфере управления федеральным имуществом, закрепленным за РАН и подведомственными ей организациями от 24.09.2009, совместным письмом Росимущества и РАН от 09.11.2009 и постановлением РАН от 10.11.2009 № 271 Управлением подготовлены и направлены во все учреждения Отделения методические рекомендации по организации и процедуре заключения договоров аренды и безвозмездного пользования. В соответствии с поручением Росимущества от 30.04.2009 № 09/267 и соглашением от 24.09.2009 ежемесячно и ежеквартально готовились и представлялись в ТУ Росимущества в Свердловской области отчеты:

— сводный отчет по доходной части от аренды федерального имущества по УрО РАН по 4 формам;

— сводный отчет о федеральном имуществе, переданном в аренду субъектам малого и среднего предпринимательства по УрО РАН, по 2 формам;

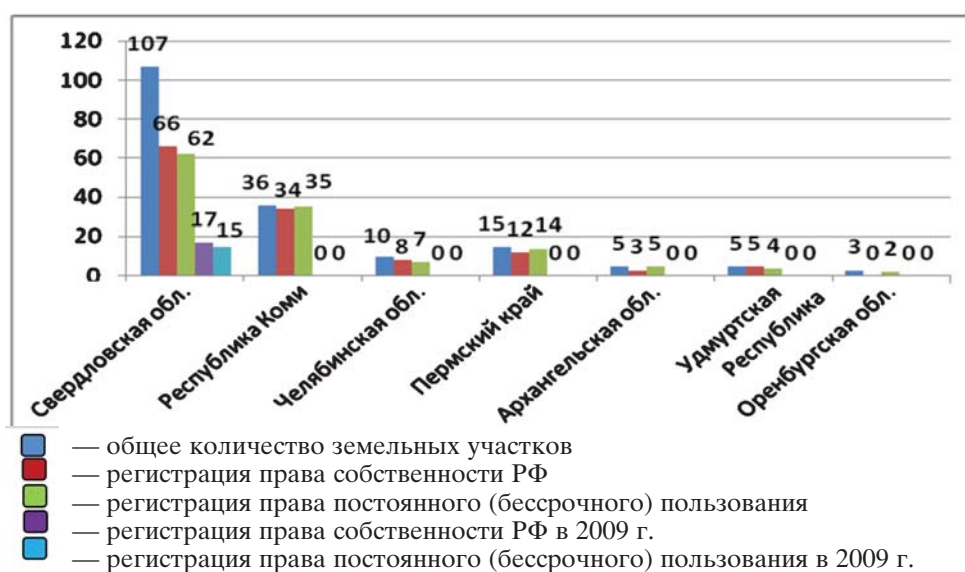
— сводный электронный отчет в Автоматизированной системе учета и анализа данных периодической отчетности территориальных управлений Росимущества по 5 формам.

В целях исполнения требования Федерального закона от 21.07.97 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» Управлением совместно с учреждениями УрО РАН продолжена работа по государственной регистрации прав на объекты недвижимости и земельные участки.

Сведения о регистрации прав на объекты недвижимого имущества организаций УрО РАН на 01.01.2010



Сведения о регистрации прав на земельные участки по субъектам РФ на 01.01.2010



КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

В 2009 г. продолжалось развитие современной высокотехнологичной инфраструктуры для создания научно-производственной базы.

Активно велось проектирование и строительство двух объектов: Комплекс зданий и сооружений Института технической химии с опытным производством в г. Перми и Здание Института геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого в г. Екатеринбурге.

В соответствии с Федеральным законом от 24.11.2008 № 204 и распоряжением Правительства РФ от 31.12.2008 № 2058-р были выделены и распределены бюджетные ассигнования по объектам капитального строительства УрО РАН в объеме 52,0 млн руб., в том числе:

— Комплекс зданий и сооружений Института технической химии с опытным производством (г. Пермь) — 29 607,6 тыс. руб.;

— Здание Института геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого (г. Екатеринбург) — 22 392,4 тыс. руб.

Средства, выделенные на капитальное строительство в 2009 г., освоены полностью.

Объект Института технической химии в Перми был запланирован на 2009 г. как пусковой. Строительство было завершено и объект введен в эксплуатацию в III квартале 2009 г. (разрешение администрации г. Перми на ввод объекта в эксплуатацию от 18.09.2009 № 3/2009).



Здание БОН Института технической химии в г. Перми

Комплекс зданий и сооружений Института технической химии с опытным производством насыщен новейшим информационным и техническим оборудованием. Здания отличаются современным ди-



Внутренний интерьер столовой и конференц-зала ИТХ

зайном и являются в настоящее время одними из лучших зданий города.

Большая работа проведена по завершению работ и подготовке к сдаче в эксплуатацию здания вычислительного центра Института математики и механики в г. Екатеринбурге.

Проведена большая работа по реализации федеральной целевой программы «Жилище» по обеспечению жильем молодых ученых. Отделению было выделено субсидий в размере 22,414 млн руб. На приобретение жилых помещений с помощью жилищных сертификатов выделенные средства израсходованы полностью, что позволило 22 молодым ученым УрО РАН приобрести квартиры и улучшить свои жилищные условия. В связи с тем, что в очереди на улучшение жилищных условий в Отделении стоит более 500 человек, в Министерство регионального развития РФ и РАН переданы предложения по увеличению на будущий период количества выделяемых средств на жилищные сертификаты, строительство общежитий и служебного жилья.



Внешний вид здания ВЦ ИММ

ОРГАНИЗАЦИОННО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Научно-вспомогательное учреждение «Административно-хозяйственное управление УрО РАН» (НБУ «АХУ УрО РАН») осуществляло организационно-хозяйственные функции, обеспечивающие сохранность и содержание переданного в оперативное управление федерального имущества, обеспечение необходимыми энергоносителями научные учреждения и организации Уральского отделения РАН, эксплуатацию и содержание общежитий УрО РАН в г. Екатеринбурге.

За отчетный период НБУ «АХУ УрО РАН» в полном объеме выполнены работы, включенные в план на 2009 г., в том числе:

1. Работы, направленные на обеспечение пожарной безопасности объектов УрО РАН:

— замена линолеума на путях эвакуации в общежитии по адресу ул. Мостовая, 57, на сумму 433 500,00 руб.;

— приведение в соответствие с пожарными требованиями электрокабелей в подвале и ремонт пожарной сигнализации, системы оповещения людей в общежитии по адресу ул. Московская, 217, на сумму 285 189, 08 руб.

2. В общежитиях, находящихся на балансе НБУ «АХУ УрО РАН», выполнены следующие работы:

— ремонт мест общего пользования в общежитии для аспирантов по адресу ул. Московская, 217, на сумму 329 207,06 руб.;

— подключение общежития для аспирантов к сети Интернет;

— ремонт мест общего пользования в общежитии по адресу ул. Московская, 217, на сумму 631 469,10 руб.

3. Проведены ремонтные работы на объектах НБУ «АХУ УрО РАН» в соответствии с планом на 2009 г.:

— ремонт трансформаторной подстанции ТП-2320 по ул. Амундсена, 120, на сумму 220 609,00 руб.;

— ремонт здания проходной и кирпичного забора по адресу ул. Комсомольская, 20, на сумму 381 414,05 руб.

Произведена замена аналоговой телефонной станции АТС-62, которая более 24 лет обеспечивала связью научные учреждения и организации УрО РАН. Новая цифровая станция STAREX-1000S на 525 номеров (с технической возможностью увеличения объема до 999 номеров) позволила на несколько порядков улучшить качество телефонной связи и открыла для научных учреждений и организаций Отделения доступ к новейшим телекоммуникационным технологиям (IP-телефония, конференц-связь и т. д.).

Всего в 2009 г. на ремонтные работы объектов недвижимости и инфраструктуры УрО РАН направлено 4 641 552,26 руб.

В 2009 г. действовало 17 договоров аренды недвижимого имущества, 1 договор аренды оборудования и 1 договор аренды транспортных средств. Сумма поступлений арендных платежей составила 16 294 877,36 руб. Средства, полученные от аренды, направлены на ремонт и содержание объектов НВУ «АХУ УрО РАН» и приобретение оборудования в соответствии с утвержденной сметой.

Проведено 10 конкурсных процедур на поставку товаров, выполнение работ и оказание услуг, в том числе 4 открытых аукциона и 8 запросов котировок. По итогам проведенных торгов заключено 12 контрактов (договоров) на общую сумму около 12,0 млн руб., в том числе 3 контракта (договора) на 2010 г.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.07.2007 № 447 проведена работа по внесению федерального недвижимого, в том числе земельных участков, и движимого имущества в Реестр федерального имущества. Всего за год в Реестр внесено 99 объектов, в т. ч. 10 земельных участков, находящихся в ведении НВУ «АХУ УрО РАН».

РЕШЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

В 2009 г. проведена реорганизация многопрофильной поликлиники УрО РАН путем присоединения Стоматологической поликлиники, получена лицензия на оказание медицинских услуг.

Поликлиника УрО РАН и Амбулатория Коми НЦ УрО РАН обслуживают все подразделения Отделения в г. Екатеринбурге и г. Сыктывкаре соответственно. Кроме сотрудников УрО РАН ведется прием членов их семей, ветеранов труда и Великой Отечественной войны, работавших в Отделении и находящихся на заслуженном отдыхе.

В 2009 г. в Поликлинике УрО РАН и Амбулатории Коми НЦ УрО РАН зафиксированы 80 823 посещения, 368 врачебных вызовов на дом. Проведено 6 852 флюорографических исследований легких.

В Поликлинике 92 % врачей имеют высшую и первую квалификационную категорию. Повышение квалификации медицинских кадров проводится по плану — один раз в пять лет. По профпатологии в течение года прошли обучение 100 % врачей. Все врачи имеют врачебные сертификаты.

Высокая квалификация врачей, более полное оснащение в течение года лечебно-диагностическим оборудованием позволяют проводить всестороннее обследование пациентов.

В клинико-диагностической лаборатории проведено 87 155 исследований (обследовано 12 350 чел.) и 5 059 УЗИ-исследований.

Ведется профилактическая работа: диспансеризация имеющих хронические заболевания, работающих во вредных условиях труда. На диспансерном учете состоит 1 231 чел., из них большая часть страдающих заболеванием органов пищеварения.

На периодических медосмотрах сотрудников, работающих в условиях, отклоняющихся от нормальных, осмотрено 1 719 чел. Лиц с подозрением на профессиональные заболевания не выявлено.

В дневном стационаре пролечено 195 чел., все выписаны с улучшением состояния здоровья. Наибольшее количество больных составляют пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В структуре заболеваемости сотрудников УрО РАН на первом месте находятся болезни органов дыхания, на втором болезни костно-мышечной системы, на третьем болезни органов кровообращения.

Для улучшения лечения и диагностики в 2009 г. приобретена следующая аппаратура:

- светильник галогеновый в гинекологический кабинет;
- бестеневой операционный светильник в хирургический кабинет;
- анализатор показателей гомеостаза, вставка для моечной машины, два микроскопа, электрофотокалориметр для лаборатории;

- тонометры, бактерицидные лампы в терапевтические кабинеты;
- аппарат «Милта» в физиотерапевтический кабинет.

Регулярно проводилась замена пришедшего в негодность мягкого инвентаря, защитной одежды медицинских работников.

В целях развития системы оказания медицинских услуг в условиях, приближенных к рабочим местам сотрудников Отделения, начата подготовительная работа по лицензированию медицинских кабинетов институтов Физики металлов и Металлургии.

В двух детских дошкольных учреждениях УрО РАН создано 15 групп, которые посещают 325 детей, в том числе 58 детей ясельного возраста.

В течение 2009 г. за три смены во Внешкольном учреждении «Загородный лагерь УрО РАН «Звездный» отдохнули 493 ребенка, из них 301 — сотрудников Отделения.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

1. Современные проблемы теоретической математики.

Приводится ряд далеких обобщений классической теоремы о существовании и единственности разложения трехмерного многообразия в связную сумму примарных слагаемых. Среди них теоремы о разложениях заузленных графов и орбифолдов, а также о кольцевых разложениях узлов в прямых произведениях поверхностей на отрезок. Эти результаты позволяют решить несколько известных проблем, сформулированных другими авторами и свести задачу изучения рассматриваемых объектов к изучению примарных объектов того же типа.

Доказана теорема. Пусть Γ — дистанционно регулярный граф, в котором окрестности вершин изоморфны графу Хофмана—Синглтона. Тогда Γ имеет массив пересечений $\{50, 42, 1; 1, 2, 50\}$ или $\{50, 42, 9; 1, 2, 42\}$.

Известный сильно регулярный граф Мура является пятиугольником, графом Петерсена или графом Хофмана—Синглтона. Ранее было известно, что связный локально пятиугольный граф является графом икосаэдра; связный локально петерсеновский граф является дополнительным к треугольному графу $T(7)$, графом Конвея—Смита или графом Доро.

Исследовано несколько взаимосвязанных экстремальных задач для алгебраических многочленов и тригонометрических полиномов. Дано решение задачи о минимальном значении по компактным подмножествам заданной меры единичной окружности комплексной плоскости наименьшего равномерного отклонения от нуля на компакте алгебраических многочленов с нулями на окружности и единичным старшим коэффициентом. Найдено наименьшее отклонение от нуля таких многочленов по мере (на единичной окружности). Решены аналогичные задачи для тригонометрических полиномов с фиксированной старшей гармоникой.

В пространстве функций многих переменных со среднеквадратичной нормой доказано точное неравенство Джексона между величиной наилучшего приближения тригонометрическими полиномами с произвольным спектром, содержащим начало координат, и модулем непрерывности, порожденным конечно-разностным оператором с постоянными коэффициентами, и произвольным телом, содержащим окрестность начала координат.

Построены и систематизированы специальные сеточные аппроксимации краевых задач для сингулярно возмущенных эллиптических и параболических уравнений. Эти схемы позволяют получить приближения до любого порядка точности относительно малого параметра, входящего в уравнение, в равномерной норме (**Институт математики и механики УрО РАН**).

2. Математическая физика, математические проблемы механики, физики и астрономии.

Построен предельный случай электрослабой модели взаимодействия элементарных частиц, отвечающий неполупростой контрактированной калибровочной группе $SU(2; j) \times U(1)$. Показано, что предельная модель описывает тот же самый набор полей и частиц, с теми же самыми массами, но более простым взаимодействием фундаментальных полей по сравнению со стандартной моделью.

Предложены феноменологические лагранжианы с параметром (температурой), описывающие фазовые переходы со сменой калибровочной группы. Изучены случаи, когда простая группа меняется на неполупростую, содержащую трансляции (группа Галлилея, группа Евклида). Показано появление массивных векторных калибровочных полей в этих случаях.

Построено несколько точных матричных представлений над алгеброй Пименова и одно гиперкомплексное представление группы движений галилеевой плоскости.

Разработана математическая модель с небольшим количеством уравнений и параметров электрической активности клеток синус-предсердного узла. Исследован эффект Феми—Пасты—Улама для нелинейных колебаний пластин.

Совместно с сотрудниками Института водных проблем РАН (г. Москва) исследовано формирование вдольберегового течения воды, обусловленного наклоном берега (рис. 1), для случая бесконечно-го канала и линейного распределения плотности воды по глубине (Отдел математики Коми НЦ УрО РАН).

3. Вычислительная математика, параллельные и распределенные вычисления.

Впервые рассмотрены совместно подходы к разделению, распределению, привязке процессов/потоков, алгоритмам коллективных коммуникационных обменов и выполнению вычислительных алгоритмов методов декомпозиции области на многоядерных вычислительных системах (рис. 2) (Институт прикладной механики УрО РАН).

4. Математическое моделирование в науке и технике.

Для зеркальной антенны с одиночным облучателем предложен оптимизационный метод синтеза поверхности отражателя для формирования диаграммы направленности (в дальней зоне), которая имеет заданную конфигурацию в области главного лепестка. Компьютерная реализация метода использует параллельную программу конечномерной минимизации. В процессе экспериментов удалось получить тестовые диаграммы направленности со сложным контуром главного луча (Институт математики и механики УрО РАН).

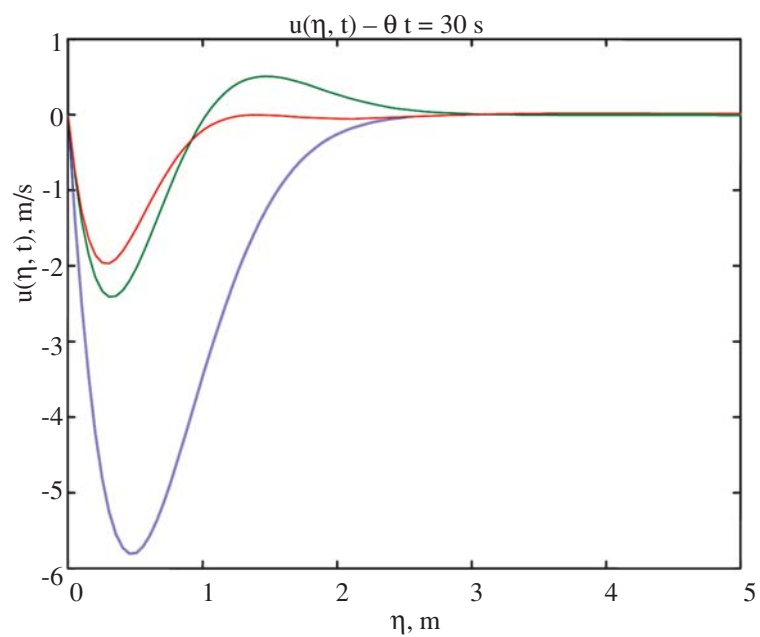
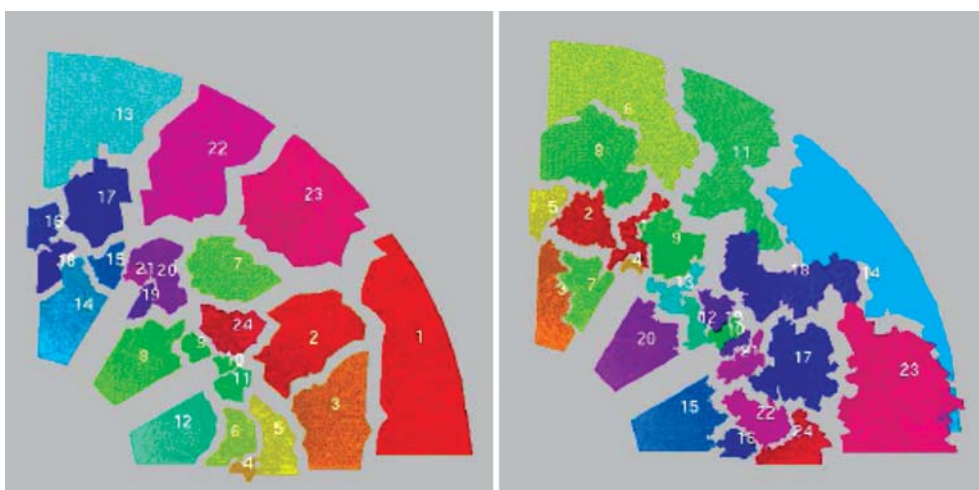


Рис. 1. Зависимость скорости вдольберегового течения воды от угла наклона берега для углов 15 градусов (синий цвет), 30 градусов (зеленый цвет), 45 градусов (красный цвет) (η — расстояние до берега, м)



а) Однородное разделение:
 $E_c = 920$

б) Неоднородное разделение:
 $E_c = 1228$, $S = 15\%$

Рис. 2. Разделение сетки: $M = 31\,529$, $N = 16\,025$, $E = 47\,553$ для вычислительных узлов 2 x Xeon E5430 + 4 x Opteron 8380

5. Современные проблемы дискретной математики и теоретической информатики

Построены основы теории фейеровских процессов. Установлено, что операторы фейеровского типа, порождающие итерационные процессы, обладают важным свойством, заключающимся в их замкнутости относительно операции суперпозиции и выпуклой суммы, что открывает неограниченные возможности для конструирования все новых и новых итерационных схем решения разнообразных задач. Привлечение фейеровских процессов для решения некорректных задач позволяет учитывать дополнительную априорную информацию в достаточно общей форме и в случае неединственности аппроксимировать именно то искомое решение, которое удовлетворяет априорным физическим требованиям (**Институт математики и механики УрО РАН**).

ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ

6. Актуальные проблемы физики конденсированных сред, в том числе квантовой макрофизики, мезоскопии, физики наноструктур, спинтроники, сверхпроводимости.

В итоге изучения квантовых гальваномагнитных эффектов в электронных слоях гетеросистем с большим объемным фактором спинового расщепления уровней энергии электронов установлены новые закономерности изменения спиновой поляризации с изменением угла наклона напряжённости поля (рис. 3). В двумерном слое бесщелевого полупроводника HgTe выявлена гигантская величина спиновой поляризации в перпендикулярном поле, а обнаруженные резкие угловые зависимости магнитосопротивления в режиме квантового эффекта Холла позволяют установить ее значительную анизотропию. Наблюдавшиеся аномалии спиновой поляризации объясняются особенностями энергетического спектра кристаллов компонент гетероструктур. Результаты важны для создания элементов и устройств спинтроники.

Разработана технология получения капсулированных в углеродную оболочку наночастиц 3d-металлов Me@C, основанная на бесконтактной левитационной плавке в высокочастотном поле и испарении расплавленного металла в потоке инертного газа, содержащего углеводороды, и получены наночастицы Fe@C и Ni@C разме-

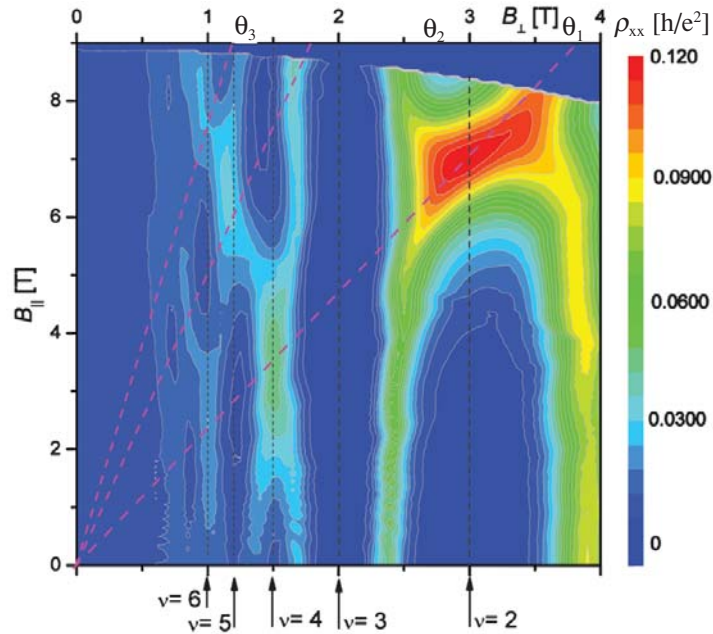


Рис. 3. Энергетические спектры электронных слоев в гетеросистеме при различных углах наклона напряженности поля

ром 10—20 нм. На основании исследований локальной атомной и электронной структуры наночастиц методами рентгеновской эмиссионной, фотоэлектронной и абсорбционной спектроскопии с применением синхротронного излучения установлено, что наночастицы Fe и Ni в Fe@C и Ni@C находятся в металлическом состоянии (рис. 4), а углеродная оболочка препятствует окислению переходных элементов. Капсулированные в углеродную оболочку наночастицы 3*d*-элементов могут быть использованы в медицине, биологии и химии катализа.

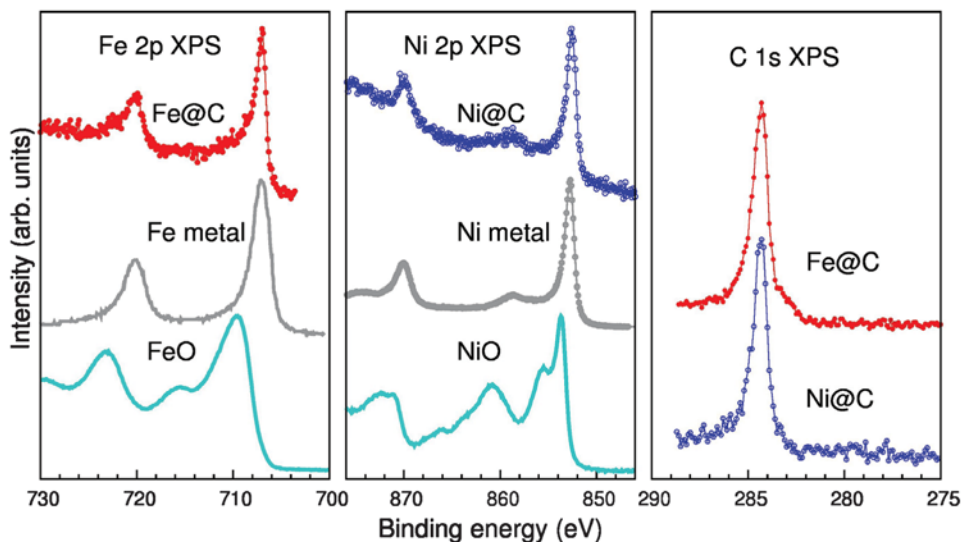


Рис. 4. Рентгеновские фотоэлектронные Fe 2*p*-, Ni 2*p*- и C 1*s*-спектры наночастиц Fe@C и Ni@C и чистых металлов и оксидов

Экспериментально изучены оптические и магнитооптические свойства монокристаллов манганитов $\text{La}_{1-x}\text{Ba}_x\text{MnO}_3$ и определены компоненты тензора диэлектрической проницаемости (рис. 5). Показано, что температура перехода металл-полупроводник меньше, чем температура Кюри. Выделен вклад поляронов и найден объем металлических капель в полупроводниковой матрице. Результаты важны для понимания явления колоссального магнетосопротивления.

В парамагнитной фазе железа теоретическими расчетами установлено, что обменное (хундовское) взаимодействие приводит к формированию пика в частотной зависимости локальной восприимчивости $\chi(\omega)$ (рис. 6). Эта аномалия сопровождается нефермижидкостным поведением e_g электронов. Локальные моменты индуцируют пик локальной восприимчивости t_{2g} электронов и повышенное затухание со-

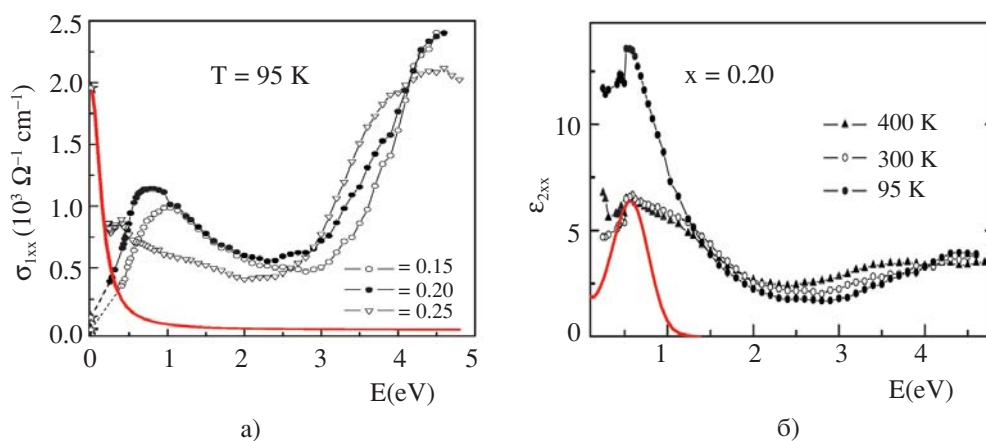


Рис. 5. Спектры оптической проводимости кристаллов в ферромагнитной области и спектры мнимой части диэлектрической проницаемости кристалла с $x = 0.20$:
 а) сплошные линии — расчетные кривые по формуле Друде;
 б) сплошные линии — расчетные кривые по теории поляронов малого радиуса

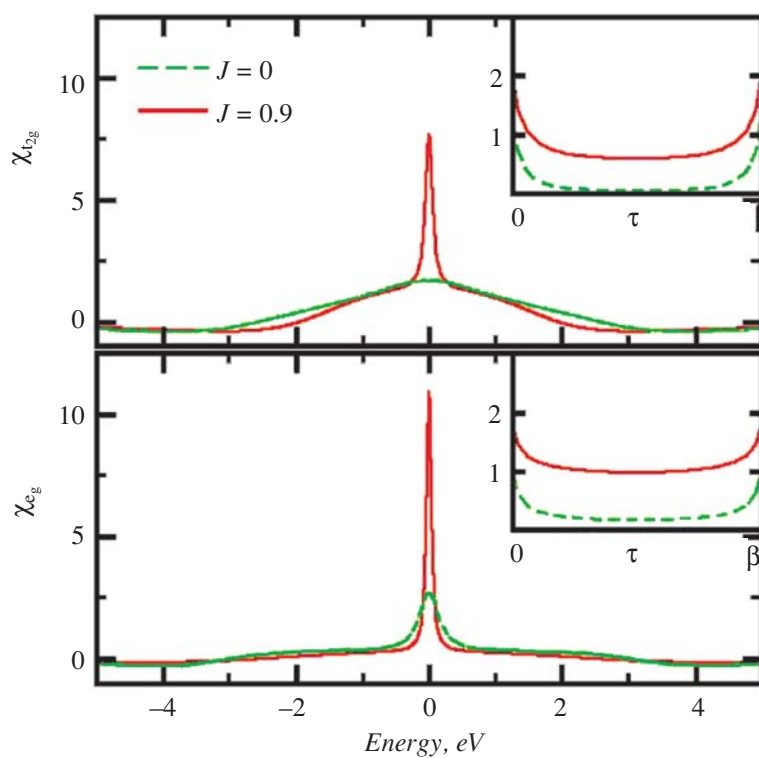


Рис. 6. Локальная магнитная восприимчивость $t2g$ (верхняя панель) и eg (нижняя панель) электронов для различных величин хундовского обмена

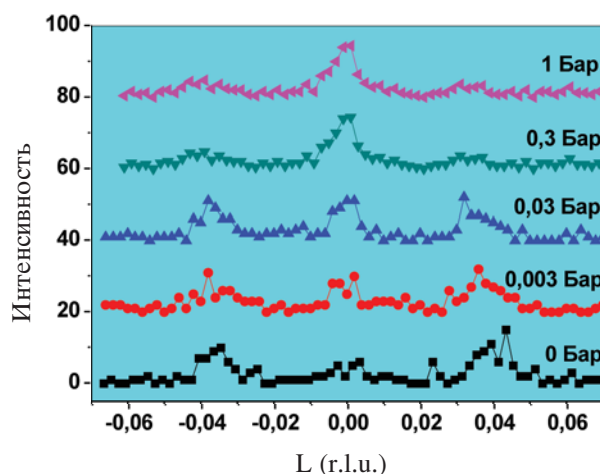


Рис. 7. Изменение нейтронографических спектров в системе $\text{Cr}(500 \text{ \AA})/\text{V}(14 \text{ \AA})_4$ при увеличении давления водорода

ответствующих квазичастичных состояний. По результатам первопринципных расчетов построена эффективная модель железа, сходная с многозонной $s-d$ моделью Шубина-Вонсовского.

Установлено, что магнитное состояние слоистых наногетероструктур Cr/V может быть контролируемым образом модифицировано путём насыщения водородом слоёв ванадия. Показано, что изменение концентрации водорода меняет электронную структуру слоёв ванадия и спин-волновые состояния в слоях хрома (рис. 7). Предложено использовать данное явление для создания спинтронных устройств, в частности широкодиапазонных датчиков магнитного поля (**Институт физики металлов УрО РАН**).

Разработана низкокислородная технология получения спеченных постоянных магнитов $\text{Nd}-\text{Fe}-\text{B}$ с использованием быстрозакаленных пластинчатых сплавов типа «*strip casting*» (рис. 8). В результате оптимизации основных технологических процессов получены высокоэнергетические магниты с $B_r \geq 14,2$ кГс; $H_c \geq 9$ кЭ; $(BH)_{\max} \geq 50$ МГсЭ (рис. 9) и высококоэрцитивные магниты с $B_r \geq 12,5$ кГс; $H_c \geq 25$ кЭ; $(BH)_{\max} \geq 38$ МГсЭ. Свойства полученных магнитов соответствуют высшему мировому уровню (Китай, Япония — 51 млн ГсЭ), а их значения максимального энергетического произведения значительно (на 25 %) превышают характеристики промышленных отечественных аналогов. Результаты работы внедряются на НПП «НеоМаг» в г. Екатеринбурге (**Институт физики металлов УрО РАН, УрГУ и НПП «НеоМаг»**).

Показано, что для корректного описания обменного взаимодействия пары атомов, у которых обменные интегралы между орбиталями

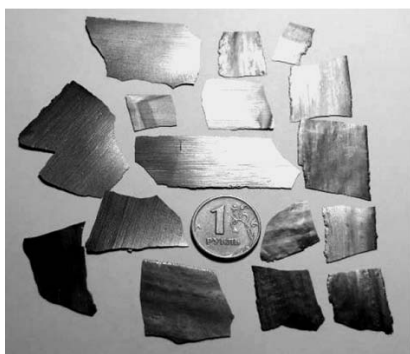


Рис. 8. Быстрозакаленные сплавы Nd-Fe-B

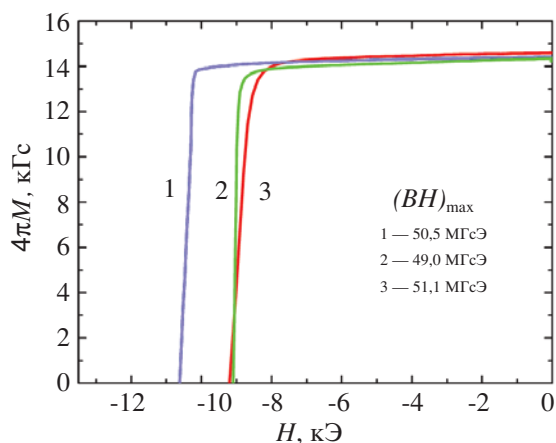


Рис. 9. Спинки петель магнитного гистерезиса постоянных магнитов Nd-Fe-B

разного типа имеют разные знаки и близки по величине, необходим выход за рамки модели Гейзенберга. В этом случае конкуренция внутри- и межатомных обменных взаимодействий может вызвать кардинальную перестройку энергетического спектра в случае молекул и привести к возникновению скошенной магнитной структуры в кристаллах. Предложена простая точно решаемая модель (рис. 10) возникновения скошенной магнитной структуры в ансамбле кристаллографически и химически эквивалентных атомов в отсутствие спин-орбитального взаимодействия. Результаты развивают теорию магнитных структур ансамбля атомов и молекул.

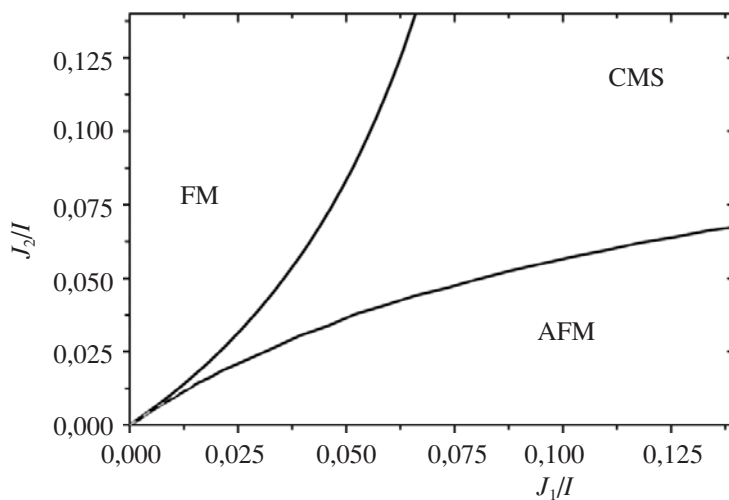


Рис. 10. Фазовая диаграмма магнетика, рассчитанная в рамках предложенной модели

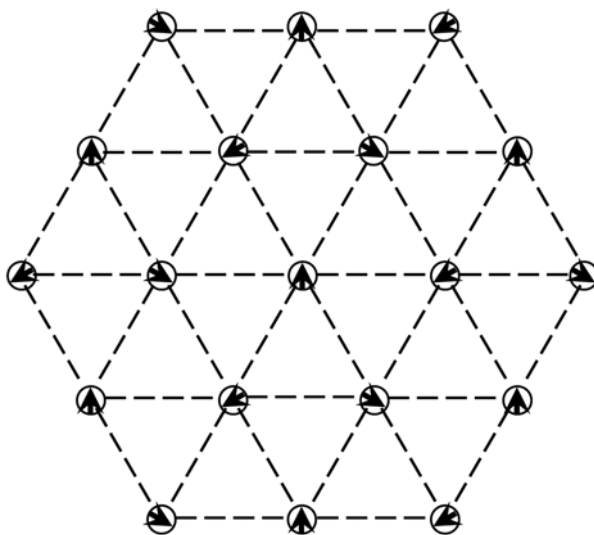


Рис. 11. Трёхвершинная анти-ферромагнитная модель Поттса

Получен математический критерий существования фрустраций и отсутствия фазового перехода — все собственные значения трансфер-матрицы при любой температуре меньше ее максимального собственного значения. Установлен также критерий существования фрустраций и отсутствия фазового перехода на языке конфигураций — среди энергетически выгодных кон-

фигураций должны существовать такие, которые не обладают трансляционной инвариантностью. Если хотя бы одно собственное значение стремится к максимальному при некоторой температуре и если все энергетически выгодные конфигурации трансляционно инвариантны, то в системе существует фазовый переход, а фрустрации отсутствуют. Это показано на примере трёхвершинной модели Поттса (рис. 11) (**Институт физики металлов УрО РАН**).

Проведены исследования нанодисперсных оксидных керамик и композитов на их основе методом фононной спектроскопии. Предложена и обоснована теоретическая модель процесса распространения слабонеравновесных фононов при гелиевых температурах в системах, основным дефектом которых являются межзеренные границы. Впервые объяснена экспериментально наблюдаемая аномально сильная зависимость коэффициента диффузии фононов от среднего размера зерна керамики при переходе от микро- к наноразмерам. Получены выражения, описывающие зависимость коэффициента диффузии фононов от температуры и, в случае композитов, от содержания и дисперсности второй фазы. Результаты исследований могут быть использованы при синтезе нанодисперсных керамик с заданными физическими свойствами (**Физико-технический институт УрО РАН**).

7. Физическое материаловедение, новые материалы и структуры, в том числе фуллерены, нанотрубки, графены, другие наноматериалы, а также метаматериалы.

Методами математического моделирования установлены фундаментальные закономерности процессов поглощения, хранения и десорбции молекулярного водорода нанокапсулами с камерой закачивания (рис. 12).

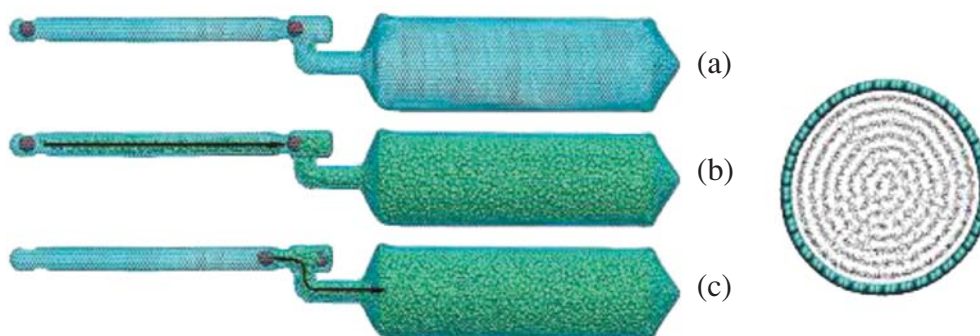


Рис. 12. Стадии закачки газов в нанокапсулу:
a — подготовка; *b* — наполнение нагнетательной камеры;
c — заполнение основного объема

Методами многоуровневого математического моделирования установлены фундаментальные закономерности процессов формирования структурных и пространственных параметров систем металлических композиционных наночастиц, формируемых в вакууме (рис. 13) (**Институт прикладной механики УрО РАН**).

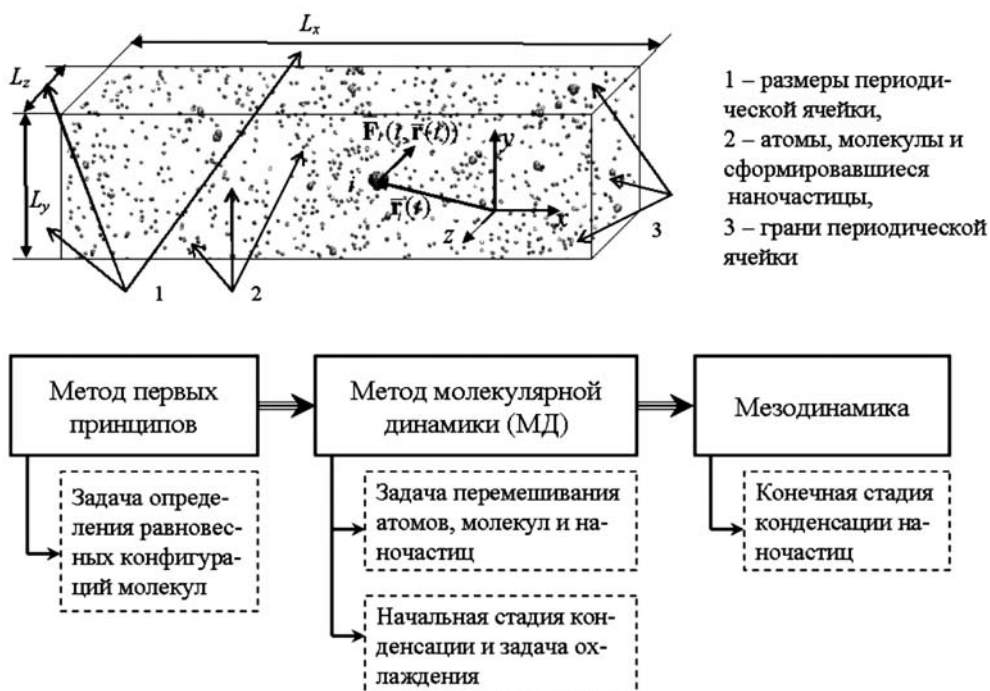


Рис. 13. Формирование наночастиц в газовой фазе

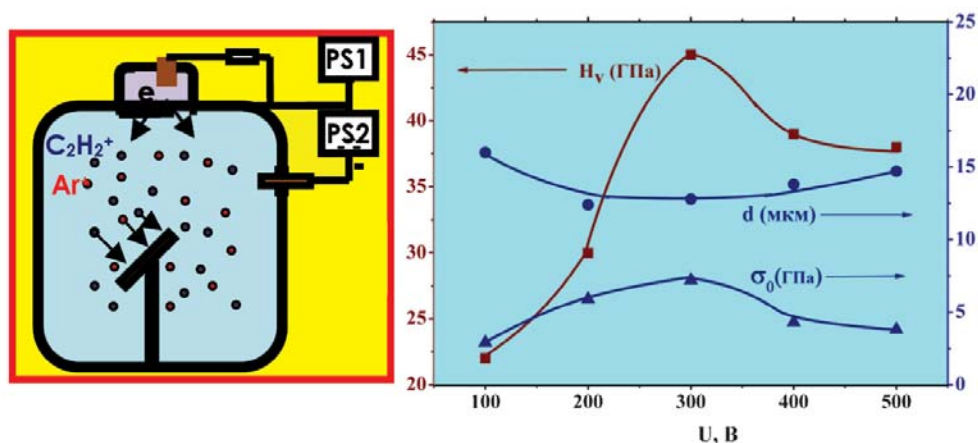


Рис. 14. Схема установки (слева) и характеристики алюмоподобной пленки (справа) в зависимости от величины напряжения U на катоде

Создана не имеющая аналогов вакуумная установка, позволяющая осаждать в одном технологическом цикле алмазоподобные покрытия типа $ta-C$, а также типа $a-C:H$ (деструкция углеводородов в высокочастотной плазме при инжекции в нее электронов). Исследованы конденсированные из ацетилен-аргоновой плазмы $a-C:H$ пленки (~ 1 мкм) в зависимости от отрицательного смещения U на подложке (W, Al, Cu, инструментальная и нержавеющая стали), пленки диэлектрические с плотностью $2,3\text{—}2,4$ г/см³ и более гладкие, чем $ta-C$. Наибольшей износостойкостью, твердостью ($H_v \geq 50$ ГПа) и внутренними напряжениями ($\sigma_0 = 6\text{—}8$ ГПа) обладали пленки, полученные при $U = 300$ В, коэффициенты трения минимальны ($\sim 0,02\text{—}0,05$) при $U < 200$ В и $U > 400$ В (рис. 14). Результаты могут быть использованы для полезной модификации поверхности материалов и изделий (**Институт электрофизики УрО РАН, Институт физики металлов УрО РАН**).

Методами мёссбауэровской спектроскопии, трансмиссионной электронной микроскопии и рентгеноструктурного анализа показано, что механосинтез смесей малоустойчивых оксидов железа Fe_2O_3 и Fe_3O_4 с металлами (Fe, Ni, Ti, Zr), сплавами и ОЦК и ГЦК сталями (Fe—Y—Ti, Fe—Cr—W—Y—Ti, Fe—Ni—Ti, Fe—Ni—Zr, Fe—Cr—Ni—Mo—Ti) приводит к растворению кислорода и железа в матрицах металлов и сплавов с выделением вторичных оксидов элементов (Y, Ti, Zr), обладающих более сильными межатомными (химическими) связями с кислородом (рис. 15). Опробованы различные технологические схемы изготовления дисперсно-упрочненных оксидами сталей. Оптимальной выбрана технология гидроэкструзии при 1150°C , обеспечивающая получение образцов с наи-

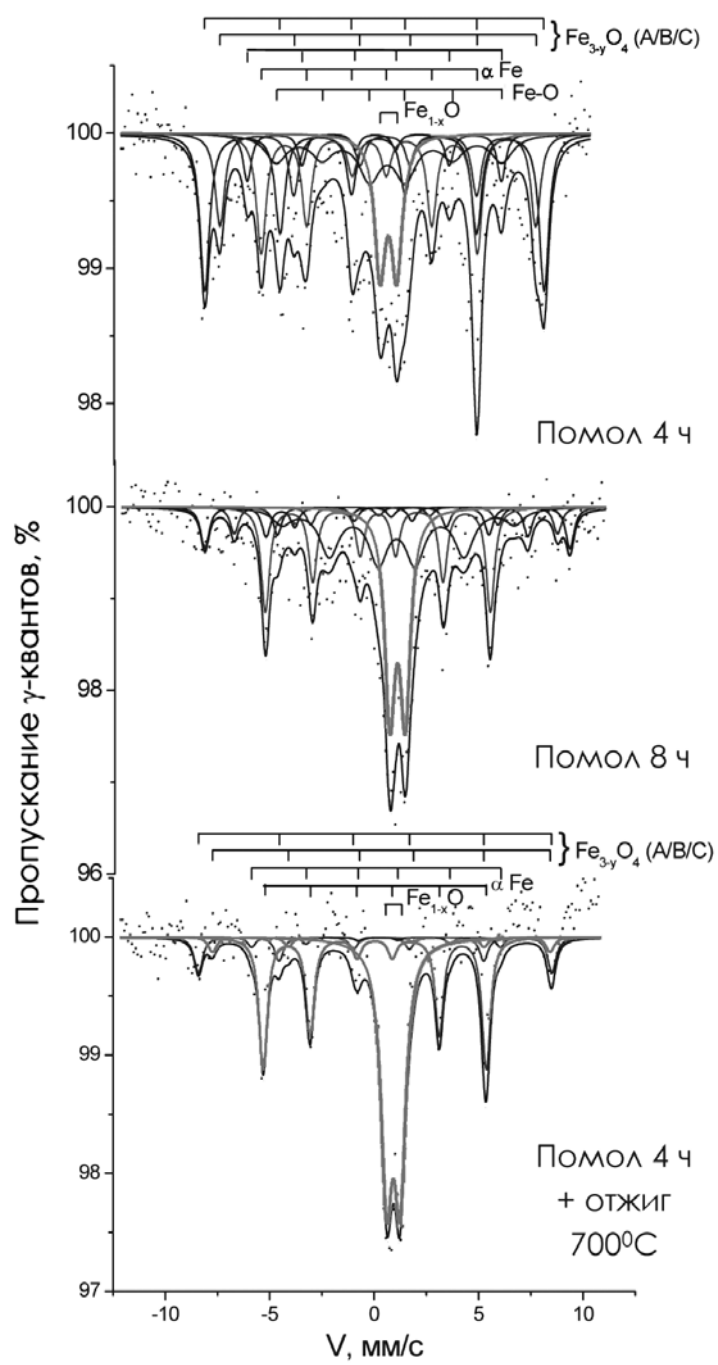


Рис. 15. Спектр пропускания γ -квантов в зависимости от спектрального состава оксидов железа

меньшей пористостью и наилучшими механическими свойствами (Институт физики металлов УрО РАН).

Теоретически изучено и экспериментально реализовано расширение трубчатых проводящих оболочек импульсным магнитным полем, генерируемым расположенным снаружи индуктором. Эффект реализован за счет генерации импульса поля в форме полуволны. Проникающее внутрь оболочки магнитное поле создает магнитное давление, радиально расширяющее ее. Эффект использован для снятия оболочки после магнитно-импульсного прессования (рис. 16) (Институт электрофизики УрО РАН).



Рис. 16. Экспериментально реализованное расширение проводящих оболочек из алюминия и меди

Разработана теория аномально ускоренного диффузионного массопереноса в металлах и сплавах при ударных механических воздействиях. Получено аналитическое выражение для уравнения диффузии, определяющего кинетику процессов массопереноса при интенсивном пластическом деформировании материалов. Показано, что аномально ускоренный диффузионный массоперенос может развиваться в режиме волнового процесса, при котором распространение атомов примеси осуществляется в виде конвективного движения через кристаллическую решетку. Получены формулы, позволяющие вычислять скорости распространения диффузионных волн в зависимости от величины внешнего напряжения и температуры. Установлено, что наиболее значимым результатом ударного воздействия является резкое повышение температуры в диффузионной зоне за счет пластического деформирования и значительное пересыще-

ние материала неравновесными вакансиями вследствие деформационных структурно-фазовых превращений (**Физико-технический институт УрО РАН**).

8. Актуальные проблемы оптики и лазерной физики, в том числе достижение предельных концентраций мощности и энергии во времени, пространстве и спектральном диапазоне, освоение новых диапазонов спектра, спектроскопия сверхвысокого разрешения и стандарты частоты, прецизионные оптические измерения, проблемы квантовой и атомной оптики, взаимодействие излучения с веществом.

Обнаружен эффект светоиндуцированной прозрачности суспензии наноуглеродных частиц луковичной структуры в *N,N*-диметилформамиде, возникающий под действием мощного импульсного лазерного излучения ($\lambda = 1064$ нм). Показано, что оптическая плотность суспензии после лазерной обработки существенно уменьшается в видимой и ближней инфракрасной областях оптического спектра, но увеличивается в области длин волн менее 400 нм (рис. 17) (**Институт прикладной механики УрО РАН**).

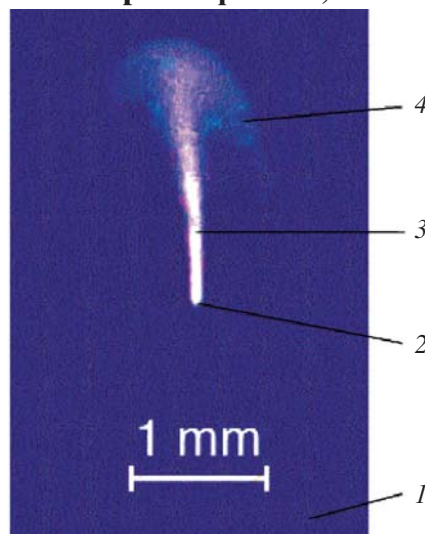


Рис. 17. Изображение участка просветленной жидкости: 1 — исследуемая суспензия; 2 — область взаимодействия сфокусированного луча с жидкостью (луч лазера был направлен перпендикулярно к плоскости рисунка); 3, 4 — просветленная часть жидкости, распространяющаяся вверх под действием тепловой конвекции

Оптимизирована структура фотонного кристалла с симметрией решетки клатрата Si_{34} , содержащего 34 узла в примитивной ячейке. Обнаружено, что структура, представляющая собой решетку из диэлектрических стержней в вакууме, обладает полной фотонной запрещенной зоной, расположенной между 34-й и 35-й зонами, величина которой при оптимальном факторе заполнения достигает 15 % (рис. 18). Управление структурой обеспечивает улучшение свойств фотонных кристаллов на основе нанокомпозитных материалов (**Институт электрофизики УрО РАН**).

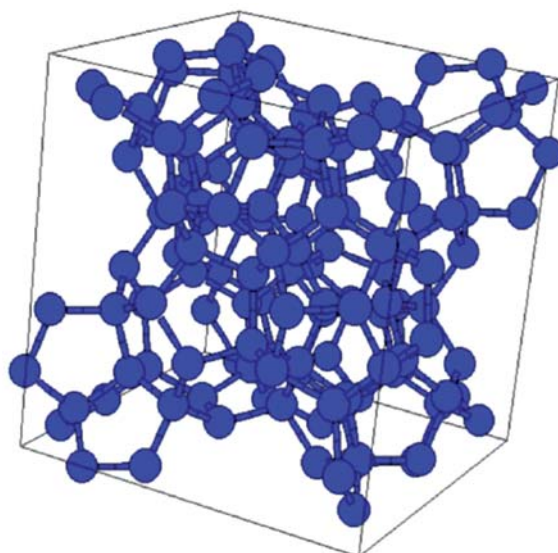


Рис. 18. Четыре примитивных ячейки решетки Si_{34}

10. Современные проблемы радиофизики и акустики, в том числе фундаментальные основы радиофизических и акустических методов связи, локации и диагностики, изучение нелинейных волновых явлений.

В развитие волновой теории в рамках трехмерной электрогидродинамики показано, что волны произвольной конфигурации могут распространяться без искажений по поверхности диэлектрической жидкости вдоль направления горизонтального электрического поля (рис. 19). Подобная ситуация реализуется для жидкостей с большими значениями диэлектрической проницаемости в случае достаточно сильного внешнего поля, когда влияние электростатических сил будет доминирующим. Для волн малой, но конечной амплитуды полу-

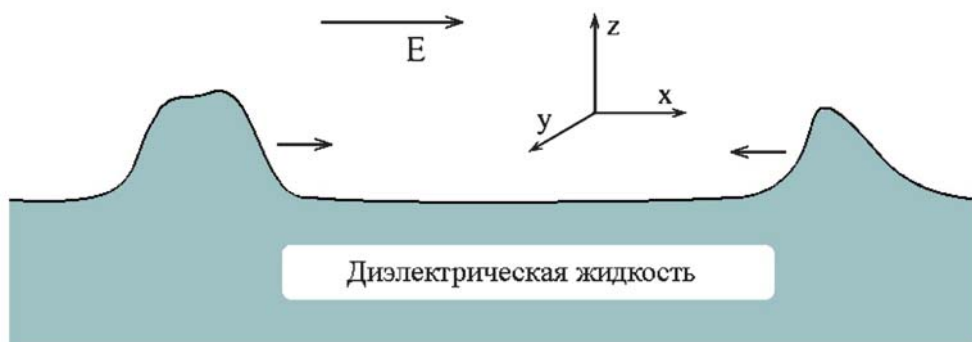


Рис. 19. Распространение волны по поверхности диэлектрической жидкости

чено общее решение уравнений движения, описывающее взаимодействие встречных волн (**Институт электрофизики УрО РАН**).

На основе исследований процессов динамических деформаций материалов создан и введен в эксплуатацию удароустойчивый цифровой автономный регистратор динамических деформаций материалов АИДА. Предложен метод восстановления сигналов, который позволяет обеспечить динамический диапазон измерения относительных деформаций автономными регистраторами ударных процессов (**Физико-технический институт УрО РАН**).

11. Фундаментальные проблемы физической электроники, в том числе разработка методов генерации, приема и преобразования электромагнитных волн с помощью твердотельных и вакуумных устройств, акустоэлектроника, релятивистская СВЧ-электроника больших мощностей, физика мощных пучков заряженных частиц.

Экспериментально исследованы синхронность и стабильность инжекции сильнотоочных релятивистских электронных пучков независимыми взрывоэмиссионными катодами, на которые подавались идентичные ускоряющие импульсы с субнаносекундным фронтом (рис. 20). Показано, что при испытательном ресурсе до 10^4 включений взаимная среднеквадратичная дисперсия моментов инжекции фронтов тока формируемых пучков составляет единицы пикосекунд. Подобные пучки могут использоваться для возбуждения нескольких сверхмощных СВЧ генераторов с взаимно стабильными фазами излучения. Результат принципиален для создания параллельных микроволновых систем большой мощности (**Институт электрофизики УрО РАН**).

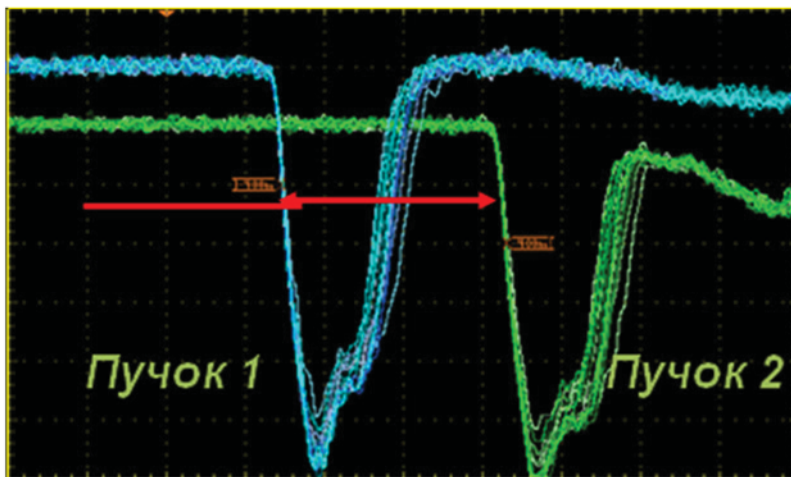


Рис. 20. Сигналы при многократных включениях токов в сотни ампер, длительностью 0,5 наносекунды

12. Современные проблемы физики плазмы включая физику высокотемпературной плазмы и управляемого термоядерного синтеза, физику астрофизической плазмы, физику низкотемпературной плазмы и основы ее применения в технологических процессах.

Построена двумерная осесимметричная бесстолкновительная электромагнитная модель коллективного ускорения ионов плазмы в межэлектродном промежутке в искровой стадии вакуумного разряда. На основе численного моделирования методом частиц показана возможность ускорения групп ионов с зарядом Z в направлении, противоположном к приложенному электрическому полю, созданному напряжением U на промежутке, до энергий, в несколько раз превышающих eZU (рис. 21) (**Институт электрофизики УрО РАН**).

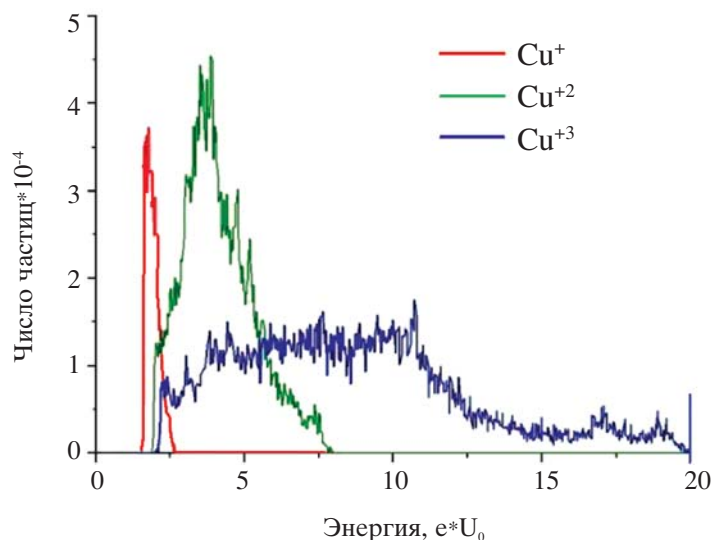


Рис. 21. Интегрированное по времени распределение ионов по энергиям на расстоянии 2 см от катода

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

16. Физико-технические и экологические проблемы энергетики, теплообмен, теплофизические и электрофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе.

Методом импульсного нагрева в волне отрицательного давления впервые получены температурные зависимости кавитационной прочности криогенных жидкостей (аргон и раствор гелий—аргон) при отрицательных давлениях до -10 МПа (рис. 22). Сделан вывод об установлении адсорбционного равновесия на границе раствор—критический пузырек. Показана возможность макроскопического описания гомогенной нуклеации в растянутой жидкости с характерными размерами ядер кавитации $1\text{--}2$ нм. Результаты помогают решать вопросы кавитационной прочности перегретых жидкостей.

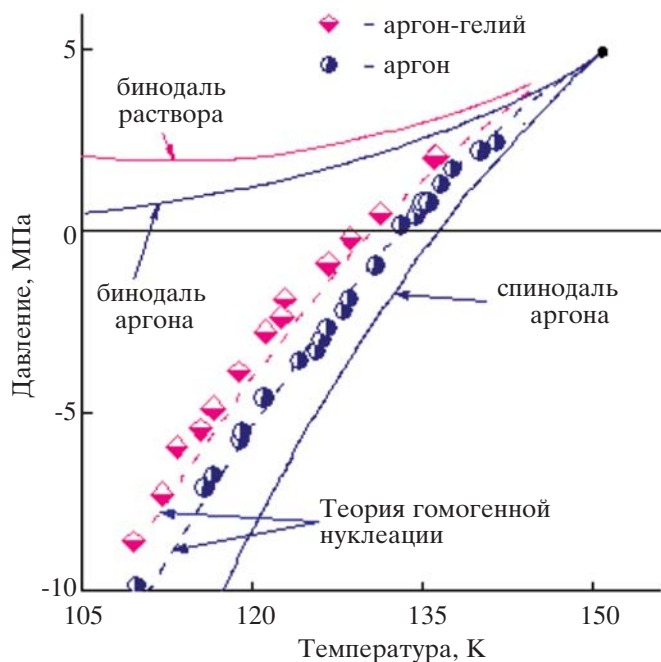


Рис. 22. Зависимость кавитационной прочности криогенных жидкостей от температуры

Разработана аппаратура для автоматизированных измерений температуро-проводности проводящих материалов динамическим методом плоских температурных волн. Создан измерительный комплекс, позволяющий проводить измерения тепло-физических свойств металлов, сплавов и композиционных материалов в интервале температур от 900 до 3000 К при температуре нагрева образцов до 200 К/с.

Разработано и создано автоматическое устройство быстрого обнаружения летучих примесей в маслах теплоэнергетического оборудования в количествах, эквивалентных влагосодержанию от 10 до 300 г влаги на 1 т масла. Устройство испытано на Среднеуральской ГРЭС в режиме автономного посуточного контроля (**Институт теплофизики УрО РАН**).

Разработаны, изготовлены и сданы в эксплуатацию 299 газоперекачивающих агрегатов «Урал» (в газотранспортную систему ОАО «Газпром»), серии центробежных компрессоров мощностью 6; 10; 25 и 32 МВт для компрессорных станций линейных газопроводов, подземного хранения газа и утилизации попутного газа. Особенности их конструктивного исполнения — сухие газодинамические уплотнения и магнитный подвес ротора. Максимальная величина политропного КПД, зафиксированная при приемно-сдаточных испытаниях, 86,7 % (**Работа выполнена в ОАО НПО «Искра» под руков. члена-корр. РАН М.И. Соколовского**).

Получены локальные условия устойчивости робастных М-оценок состояния электроэнергетической системы (ЭЭС), определяемых неквадратичными критериальными функциями. Развитие теории робастных М-оценок, выполненное для условий локальной избыточности измерений в ЭЭС, показало, что эти оценки обладают высокой способностью противостоять грубым ошибкам в измерениях. Результаты подтверждают эффективность использования неквадратичных критериальных функций для оценивания состояния ЭЭС.

Разработана методика оценки влияния пропускных способностей системообразующих связей на математическое ожидание недоотпуска электроэнергии потребителям при фиксированных уровнях резервирования генерации. Возможность ранжирования системообразующих связей по дефициту мощности в ЭЭС, вызванному их недостаточной пропускной способностью, позволяет выявлять наиболее эффективные мероприятия их усиления и принимать обоснованные решения по развитию основной сети ЕЭС России в условиях фиксированного состава и размещения генерирующих источников (**Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН**).

19. Общая механика, динамика космических тел, транспортных средств и управляемых аппаратов, биомеханика, механика жидкости, газа и плазмы, неидеальных и многофазных сред, а также механика горения, детонации и взрыва.

В рамках совместной с ИТХ УрО РАН работы обнаружен универсальный стабилизатор для коллоидных растворов на основе полярных и неполярных дисперсионных сред. Получены магнитные жидкости на основе сложных эфиров, спиртов, ацетона, керосина и толуо-

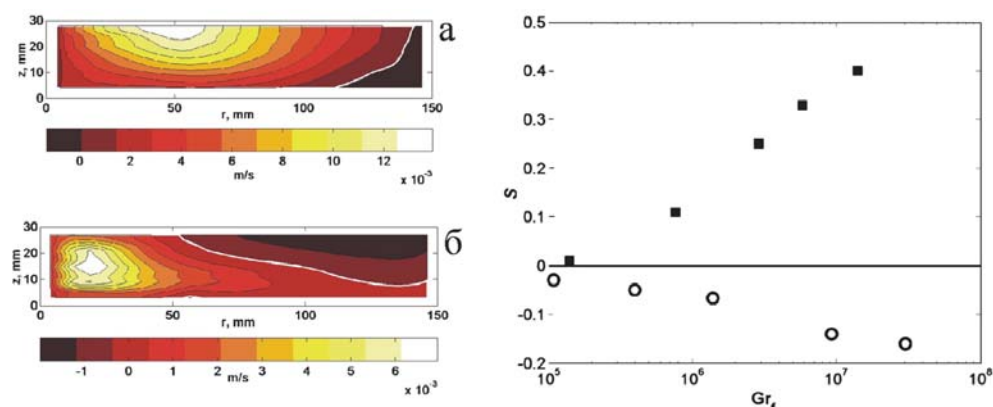


Рис. 23. Слева: среднее азимутальное поле скорости для прямой (а) и обратной (б) меридиональной циркуляции, белая изолиния на рисунке показывает границу между циклоническим и антициклоническим движением. Справа: зависимость величины глобальной суперротации (отношение приращения момента импульса к его значению при твердотельном вращении) от числа Грассгофа: квадраты соответствуют прямой циркуляции, круги — обратной

ла. Впервые синтезирована низкотемпературная магнитная жидкость на этиловом спирте с нижней границей рабочих температур $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и изучены ее магнитные и реологические свойства.

Проведены прямые измерения вариаций момента импульса во вращающемся слое жидкости, вызванные меридиональной циркуляцией конвективной природы. Показано, что прямая циркуляция (обусловленная нагревом на периферии слоя) приводит к существенному росту момента импульса слоя жидкости, а обратная меридиональная циркуляция — к его уменьшению (рис. 23) (**Институт механики сплошных сред УрО РАН**).

Создан метод численного решения уравнений гидромеханики гетерогенных потоков, в т. ч. для турбулентного диапазона изменения гидромеханических параметров (**Институт прикладной механики УрО РАН**).

Разработан и изготовлен усовершенствованный безобмоточный МГД-насос наружного расположения (рис. 24). Насос предназначен для использования в литейных цехах для перекачивания жидкого магния (**Институт механики сплошных сред УрО РАН**).

20. Механика твердого тела, физика и механика деформирования и разрушения, механика композиционных и наноматериалов, а также трибология.

Установлены корреляционные связи между параметрами структуры, механическими свойствами и степенью деформации порошковых

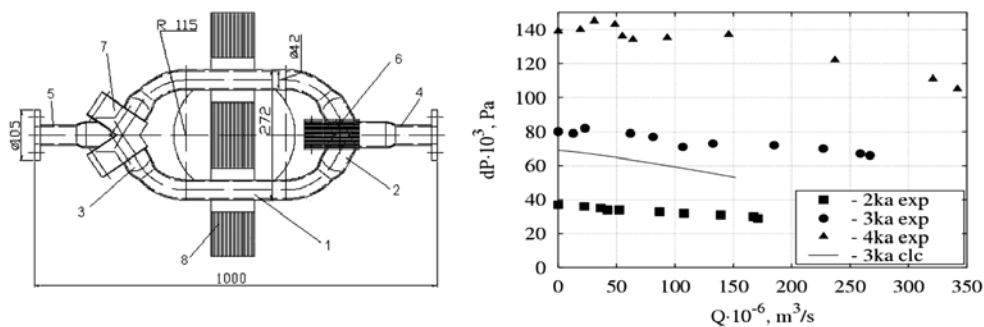


Рис. 24. Насос Пуш-пул (слева): плоский канал (2) с входным патрубком, охваченный П-образным ферромагнитным сердечником (6), плоский канал (3) с выходным патрубком (5), охваченный двумя П-образными сердечниками (7). Трансформатор (8) индуцирует электрический ток в канале. Напорно-расходная характеристика (справа)

сталей и их магнитными характеристиками (коэрцитивная сила, намагниченность насыщения, магнитная проницаемость и др.) (рис. 25). На основании полученных результатов показана возможность оценки гранулометрического состава шихты порошковых сталей, их прочностных характеристик и степени упругопластической деформации по измерениям магнитных параметров.

Выявлена высокая интенсивность упрочнения поверхностных слоев из метастабильной стали 12Х18Н10Т композита «12Х18Н10Т+Ст20+12Х18Н10Т», вызванная измельчением структуры металла

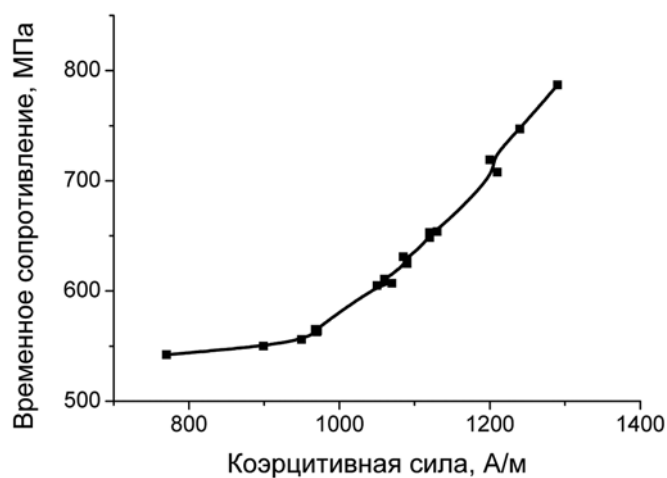


Рис. 25. Взаимосвязь коэрцитивной силы и временного сопротивления разрыву при одноосном растяжении порошковой углеродистой стали

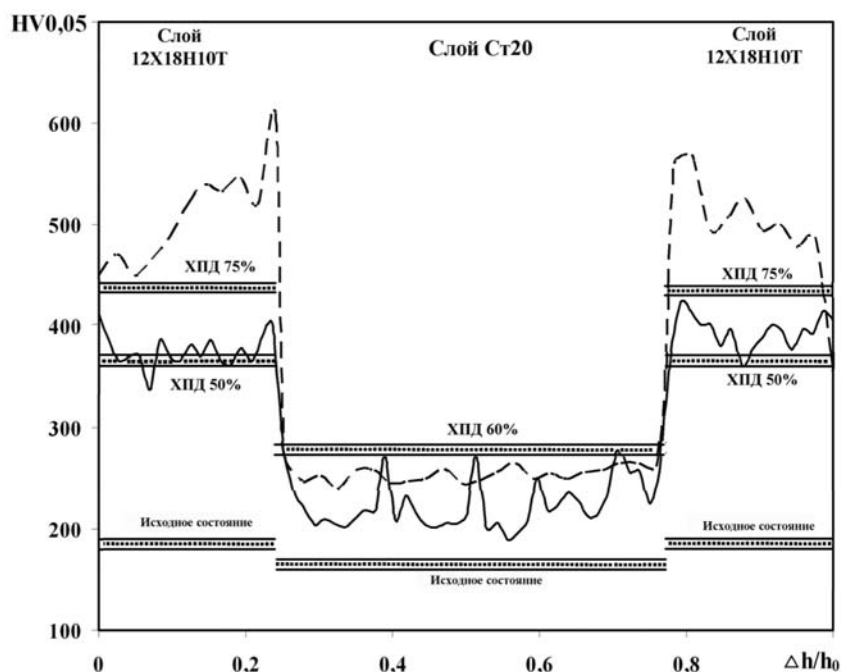


Рис. 26. Распределение микротвердости по сечению композита «12X18H10T+Ст20+12X18H10T» после сварки взрывом (сплошные линии) и после дополнительной холодной пластической прокатки с обжатием 50 % (пунктирные линии). Заштрихованные области — микротвердость заготовок стали 12X18H10T и стали 20 в исходном состоянии и после холодной деформации с обжатием 50, 60 и 75 %

в процессе сварки взрывом и холодной пакетной прокатки и образованием 25 % мартенсита деформации (рис. 26).

Для класса ферритоперлитных и ферритомартенситных малоуглеродистых низколегированных сталей установлены количественные связи параметров микроструктуры с характеристиками деформационного упрочнения и пластичности при сложном напряженном состоянии (рис. 27). На основании полученных результатов разработаны новые режимы преддеформационной термической обработки при штамповке деталей с повышенным уровнем механических свойств.

Исследовано влияние параметров динамического прессования пористых тел на характер распространения ударных волн уплотнения, инициируемых массивным ударником; получены зависимости давления на фронте ударной волны и пористости заготовок из титановой губки от начальной скорости ударника и соотношения масс ударника и заготовки (рис. 28) (**Институт машиноведения УрО РАН**).

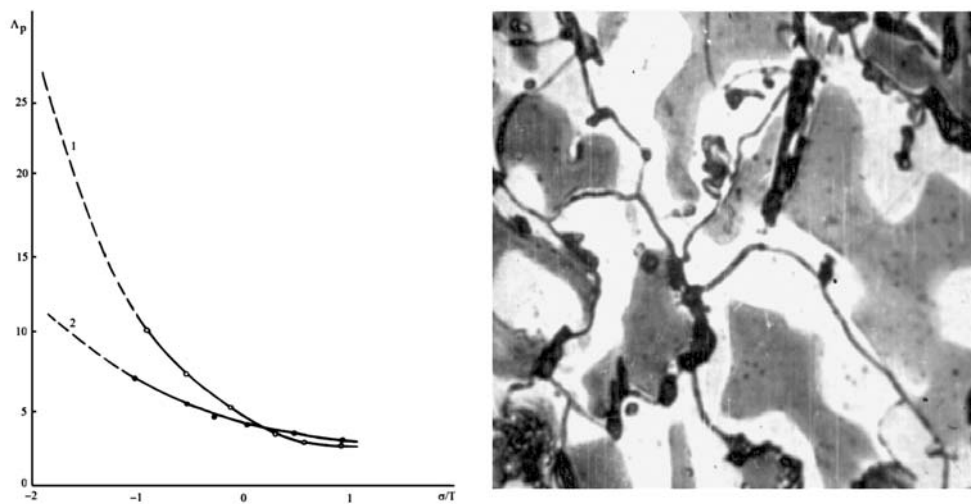


Рис. 27. Микроструктура и диаграмма пластичности стали 05Г2С2 после охлаждения в масле от 850 °С и отпуска при 400 °С

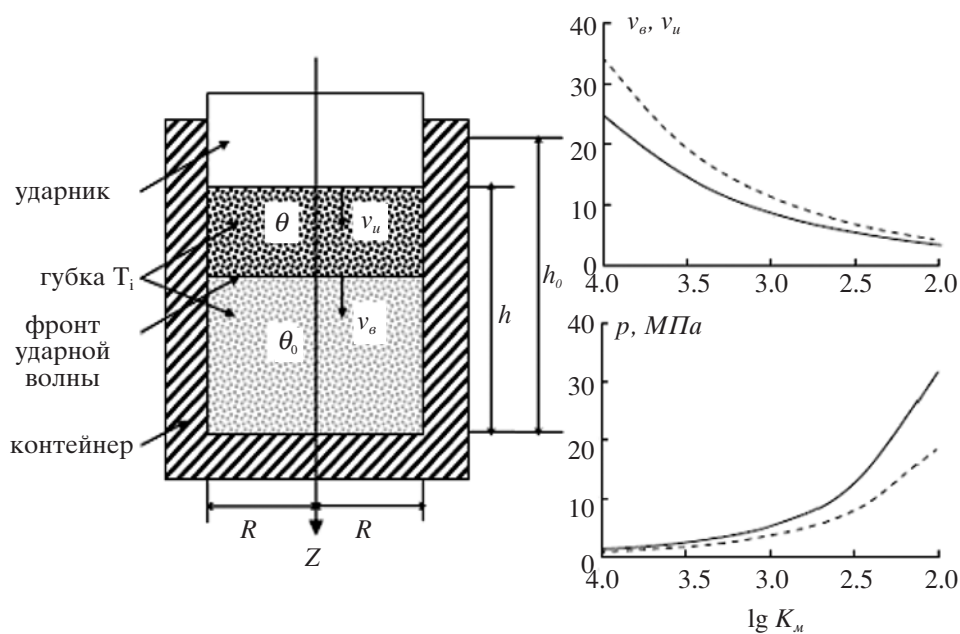


Рис. 28. Схема ударного прессования и зависимости отношения начальных скоростей ударной волны и инструмента v_0/v_u , скачка давления на фронте ударной волны p от отношения масс заготовки и инструмента K_m для значений конечной пористости $\theta = 0,01$ (сплошные линии) и $\theta = 0,1$ (штриховые линии)

Разработана мезоскопическая модель магнитодеформационного эффекта в мягких магнитных эластомерах. На основе предложенной модели — ансамбль микрочастиц, внедренных в упругую матрицу — изучена магнитомеханика магнитного эластомера при намагничивании. Показано, что именно наличие (отсутствие) многочастичных кластеров приводит к разнице и в знаке, и в величине магнитострикции у материалов, в остальном одинаковых по составу. Тем самым обнаружено, что принятый сейчас способ расчета эффекта в пренебрежении межчастичными корреляциями заведомо неверен.

С использованием оригинальной установки исследованы закономерности развития разрушения и распространения трещин в режиме гигацикловой усталости, предложено объяснение качественно различных механизмов инициирования трещин, проявляющихся в изменении координаты инициирования с поверхности в объем образца, на основе данных 3D New View профилометрии и атомно-силовой микроскопии изучены морфологические особенности поверхностей разрушения и их связь с кинетикой развития трещин в гигацикловом диапазоне (**Институт механики сплошных сред УрО РАН**).

Разработаны новые устройства, методическое и программное обеспечение для испытаний металлических материалов на относительную износостойкость при абразивном изнашивании и определения анизотропии фрикционных свойств применительно к тонким покрытиям и поверхностным структурам в диапазоне температур от -20 до $+500$ °С, расширяющие возможности исследования многофункциональных материалов (рис. 29) (**Институт прикладной механики УрО РАН**).

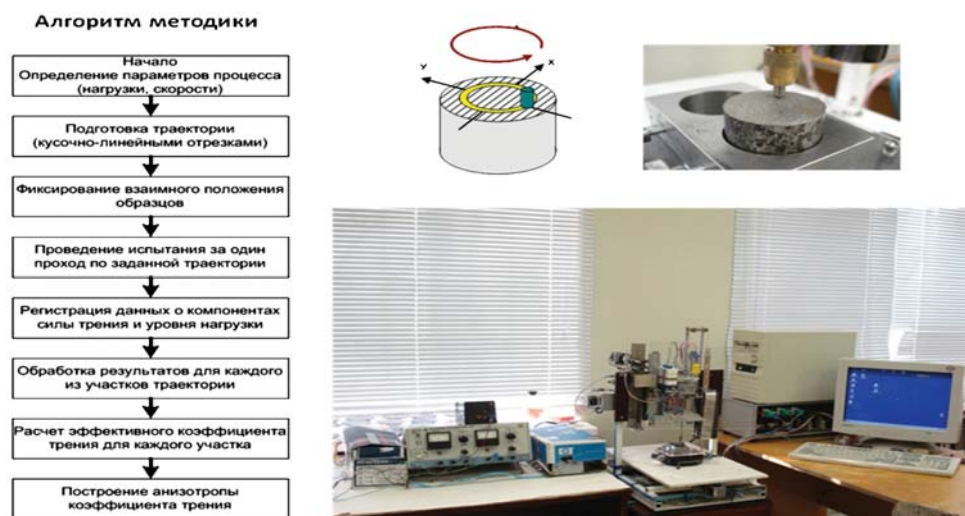


Рис. 29. Методика характеристик фрикционной анизотропии материалов

21. Теория машин и механизмов, анализ и синтез машинных комплексов, фундаментальные проблемы машин и сложных технических систем, включая безопасность, ресурс и живучесть, снижение техногенных и технологических рисков для объектов гражданского и оборонного назначения, проблемы аэрокосмической техники, морских и наземных транспортных систем.

Оптимизирована и внедрена в серийное производство на ОАО «Уралбурмаш» технология термической обработки лап и шарошек буровых долот различных типоразмеров (диаметр долот 76—295,3 мм) из сталей 19ХГНМА, 14ХНЗМА, 16ХНЗМА и 17НЗМА.

На основе результатов металловедческой, фрактографической экспертиз и испытаний механических свойств, проведенных в Испытательном центре ИМАШ УрО РАН, установлены причины разрушения участка аварийного газопровода вблизи г. Самары (**Институт машиноведения УрО РАН**).

Разработана вихретоковая методика и аппаратура неразрушающего контроля сплошности паяных токоведущих соединений обмоток статоров электрических машин, производящих и передающих электрическую энергию. Аппаратура позволяет с высокой достоверностью производить контроль статоров электрических машин при их изготовлении, ремонте, плановых обследованиях и аварийных ситуациях. Методика внедрена на ряде энергетических предприятий России (**Институт физики металлов УрО РАН**).

Разработаны основы метода «флюид-локации атмосферы» для решения задач определения пространственной структуры полей загрязнения атмосферы и установления местоположения источников загрязнения. Разработанный подход представляет собой гибридный Эйлера—Лагранжа вариант метода статистики обратных траекторий. Метод используется для решения локальных, региональных, глобальных задач физики атмосферы и позволяет получать уникальные данные о пространственном распределении загрязнений в атмосфере.

Продолжено развитие концепции о важнейшей роли анионной дефектности при формировании электрофизических и радиационно-оптических свойств широкозонных оксидов (ШЗО), широко применяемых в твердотельной дозиметрии ионизирующих излучений. Исследовано влияние катионных интерстициалов, присущих анионо-дефицитным ШЗО с пониженной симметрией. Развита новая концепция о существенной роли связанных экситонов в переносе энергии ионизирующих излучений. Разработаны модели процессов транспорта энергии электронных и ионных возбуждений в α - Al_2O_3 с участием автолокализованных и метастабильных свободных экситонов, а также нестабильных F^+ -центров (**Институт промышленной экологии УрО РАН**).

Получено обобщение основных теорем теории приспособляемости деформируемых тел на случай циклических диффузионных воздействий среды, характерных, в частности, для нефтегазового и химического оборудования. Результаты обеспечивают более глубокое понимание механизмов влияния активных сред на долговечность и безопасность оборудования и получение более точных прогнозов ресурса. Созданы новые способы и разработана методика расчета кинетики малоциклового неупругого деформирования при диффузионных воздействиях активных сред. Показано, что циклически изменяющиеся дилатационные механические напряжения, обусловленные диффузией водорода, могут быть основной причиной разрушения конструкций, многократно превышая напряжения от изменений давления и температуры.

Разработана комплексная методика целостности остаточного ресурса, надежности нефтегазо- и продуктопроводов с растущими стохастическими дефектами. Используются несколько независимых методов оценки конструкционной надежности (Грама—Шарлье, Монте—Карло, марковских процессов), шесть подходящих законов распределения для описания нагрузки, геометрии и свойств материала трубы, геометрии дефектов и скорости их роста. Методика апробирована на ряде эксплуатируемых отечественных и зарубежных трубопроводов (**Научно-инженерный центр «Надежность и ресурс больших систем и машин» УрО РАН**).

23. Создание перспективных конструкций, материалов и технологий в авиации, ракетной и атомной технике, судостроении, наземном транспорте, станко- и приборостроении.

На основе энергетической теории взаимодействия атомов металлов экспериментальным и расчетным путем определены величины энергии диффузии и коэффициента диффузии для элементов переходной зоны биметаллического соединения (рис. 30).

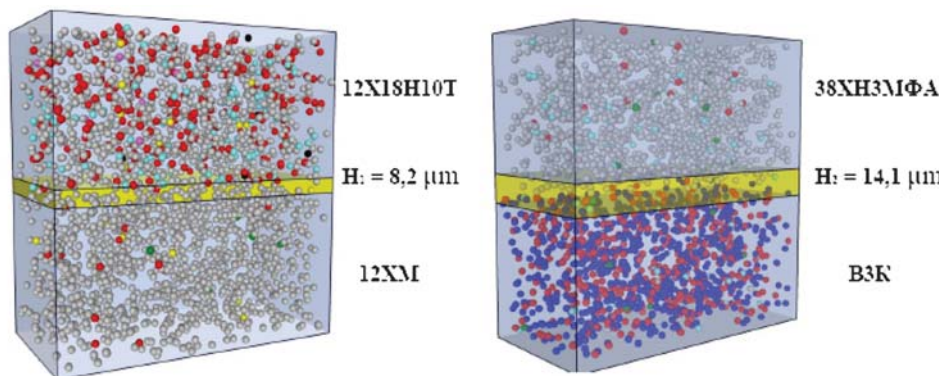


Рис. 30. Моделирование переходной зоны биметаллов 12XM+12X18H10T и 38XH3MFA+B3K, где расчетная ширина зон составила $H_1 = 8,2 \mu\text{m}$ и $H_2 = 14,1 \mu\text{m}$

На основании исследований по влиянию степени наводороживания на акустическую эмиссию установлены связи между интенсивностью сигналов акустической эмиссии и временем наводороживания, водородопроницаемостью, структурными изменениями и дефектообразованием в малоуглеродистых сталях и титановых сплавах (рис. 31) (Институт прикладной механики УрО РАН).

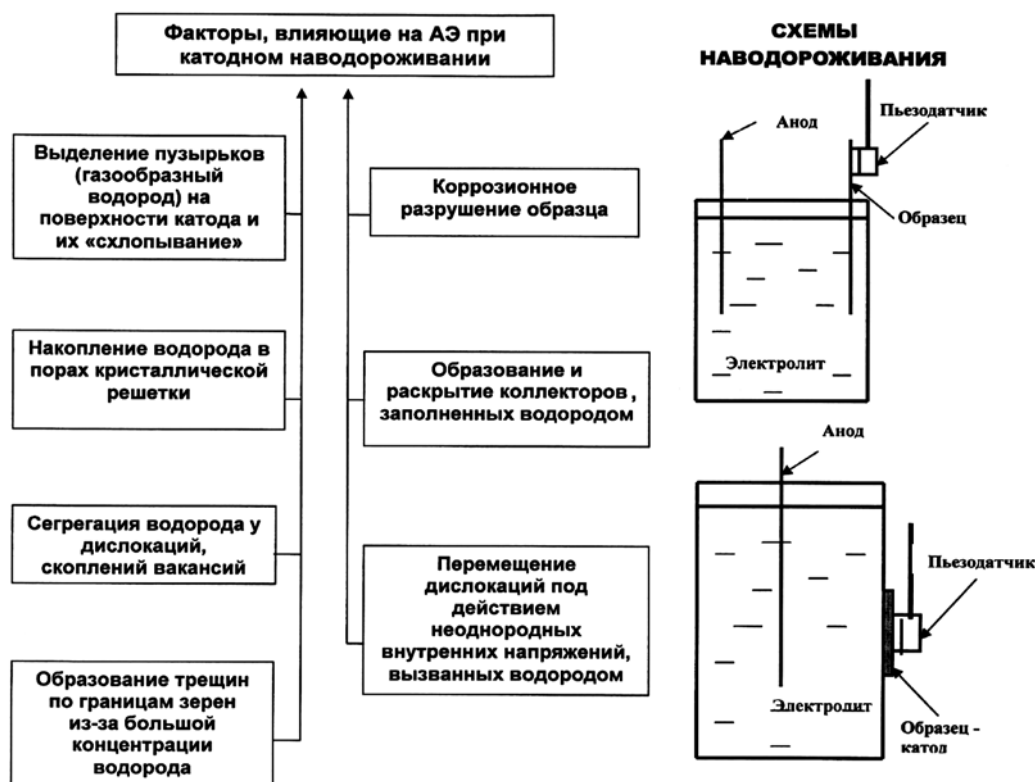


Рис. 31. Акустическая эмиссия при наводороживании металлов и слоев

24. Теория систем, общая теория управления сложными техническими и другими динамическими системами, в том числе единая теория управления, вычислений и сетевых связей, а также теория сложных информационно-управляющих систем, групповое управление и распределенное управление.

Дана единая концепция позиционного управления, смыкающая аппарат математической теории оптимального управления и дифференциальных игр с классическими методами уравнений математической физики, обобщенным решением уравнений типа Гамильтона—Якоби, конструкциями функционального и негладкого анализа. Концепция представлена во взаимосвязи дескриптивных результатов су-

ществования корректных решений оптимизационных задач с конструктивными методами их построения на базе унификации, сглаживающих предельных переходов и процедур управления со стохастическими поводами. Представленные методы доведены до вычислительных алгоритмов и протестированы на модельных примерах. Полученные результаты открывают новые возможности для построения эффективных алгоритмов навигации и управления в транспортных, авиационных и космических системах.

Для гранично-управляемой динамической системы, описываемой параболическим дифференциальным уравнением с краевым условием Неймана, указываются устойчивые к информационным помехам и погрешностям вычислений алгоритмы решения трех типов задач — задачи отслеживания эталонного движения, задачи отслеживания эталонного управления и задачи гарантированного управления. В основе алгоритмов лежит метод экстремального сдвига Н.Н. Красовского из теории позиционных дифференциальных игр.

Развиты методы синтеза импульсных управлений в линейных системах, основанные на теории динамического программирования. Выведены и изучены соответствующие уравнения и вариационные неравенства типа Гамильтона—Якоби—Беллмана. Получены явные выражения для решений в терминах двойственных задач. Обосновано использование распределений высших порядков сингулярности (производных дельта-функций) в задачах синтеза импульсных управлений. Физическая реализация указанных управлений основана на аппроксимации полученных решений при помощи ограниченных функций. Последнее приводит к теории «быстрых» управлений, обеспечивающих решение задачи целевого управления за сколь угодно малое время. Для гибридных систем предложена формализация решений задач синтеза управлений путём введения в модель реальных и виртуальных импульсных воздействий различного порядка (**Институт математики и механики УрО РАН**).

Рассмотрена задача оценки качества номинальной модели объекта управления с неизвестными верхними границами внешнего возмущения, помехи измерений и операторных возмущений. Получено решение задачи на основе включения помехи измерений во внешнее возмущение, сводящееся к мелко-линейному программированию при линейных ограничениях (**Отдел математики Коми НЦ УрО РАН**).

ИНФОРМАТИКА
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

26. Управление движением, управление в энергетических и транспортных системах, управление производством (автоматизация проектирования, автоматизация технологических процессов, логистика), мультидисциплинарная координация и управление в глобальных производственных системах, а также кооперативное управление.

В задаче оптимального вывода полезной нагрузки на заданную орбиту ракетой-носителем (РН) класса «Союз-2» реализована математическая модель движения ракеты-носителя, начиная от момента старта до выхода на орбиту, с расчётом параметров орбиты и траекторий сбрасываемых частей носителя. Новизна постановки задачи в 2009 г. заключалась в наличии дополнительного требования вывода РН не только на заданную орбиту, но и в заданную точку орбиты, а также в оценке множества достижимых точек орбиты (рис. 32). На многопроцессорном суперкомпьютере проведено более 100 млн виртуальных пусков, имитирующих вывод полезной нагрузки на эллиптическую орбиту. В итоге разработана методика оценки эффективности управления и на её основе созданы алгоритмы формирования оптимального управления, удовлетворяющего всем ограничениям задачи, в т. ч. ограничениям на районы падения отделяемых частей. Результаты исследований использованы в НПО автоматики им. акад. Н.А. Семихатова (г. Екатеринбург) и получили высокую оценку (**Институт математики и механики УрО РАН**).

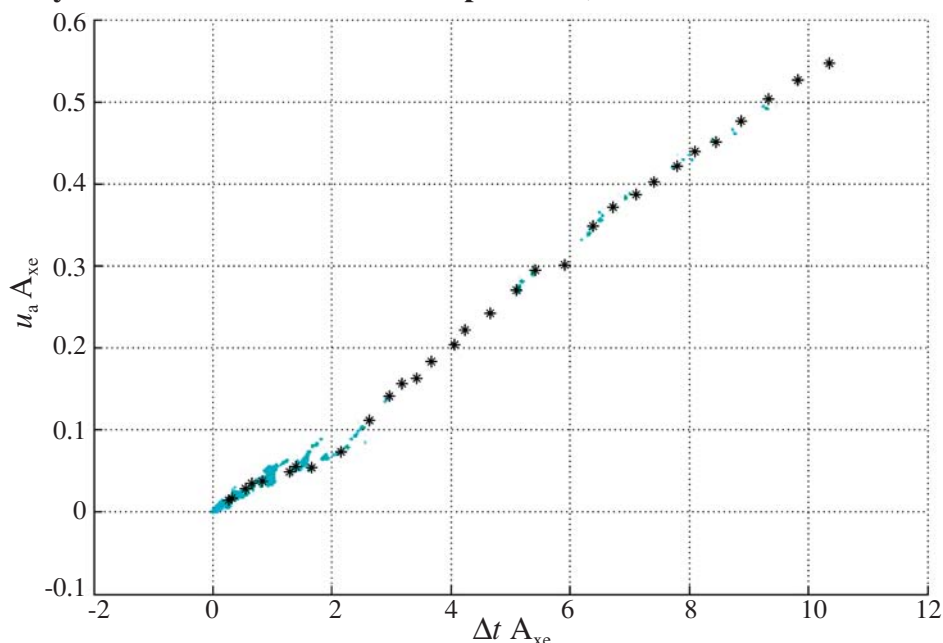


Рис. 32. Множество достижимых значений приведенной широты u_a (град.) относительно широты оптимального вывода, соответствующих приращениям времени отключения двигателя Δt (сек.)

27. Теория информации, научные основы информационно-вычислительных систем и сетей, информатизации общества.

Выполнен второй этап наукометрического (библиометрического) анализа деятельности ученых УрО РАН — анализ количества зарубежных публикаций ученых 30 учреждений Отделения за период 2002—2008 гг., представленных в мировых базах данных Института научной информации США Science Citation Index (SCI) и европейской реферативно-аналитической базе данных SCOPUS. Получены данные о публикациях более 2000 научных сотрудников УрО РАН (рис. 33). Выявлены тенденции развития научных направлений, определена результативность работы не только отдельных научных коллективов и научных работников УрО РАН, но и тематических направлений. За указанный период уральская наука представлена 21 424 (в БД SCI) и 21 896 документами (в БД SCOPUS). Установлено, что каждая опубликованная статья уральских ученых цитируется в среднем 1,5 раза.

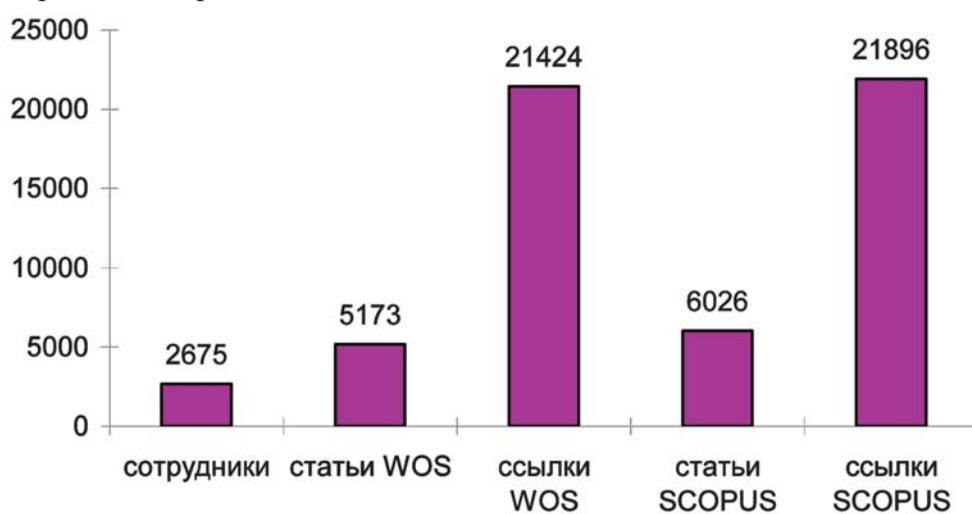


Рис. 33. Научная продуктивность ученых 30 научных учреждений УрО РАН за 2002—2008 гг. в мировых базах данных

Продолжались работы по оптимизации портала <http://cnb.uran.ru>: пополнение сводных каталогов поступающих в научные библиотеки учреждений УрО РАН изданий (рис. 34), поддержка системы постоянно обновляемых ссылок на важнейшие ресурсы по основным разделам естественных и общественных наук, доступных пользователям Уральского региона; ведение баз данных публикаций сотрудников УрО РАН с подключенными к ним полными текстами статей и полнотекстовых электронных библиотек по отдельным областям науки.

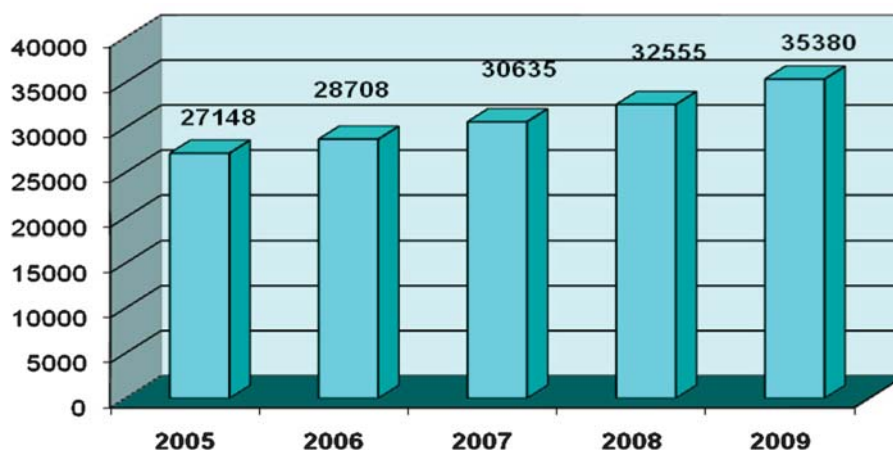


Рис. 34. Динамика пополнения Электронного каталога книг ЦНБ УрО РАН

Введена в рабочий режим эксплуатации Экспертная система комплектования библиотек Отделения. В работе системы приняли участие 78 экспертов из 32 институтов УрО РАН. В ходе выполнения проекта из Российской книжной палаты осуществлено 20 загрузок (29 624 записей) в систему для оценки экспертами. Из них экспертами отобрано для приобретения в распределенный фонд библиотек Отделения 6405 (21 %) изданий (**Центральная научная библиотека УрО РАН**).

28. Системный анализ, искусственный интеллект, системы распознавания образов, принятие решений при многих критериях.

Целью работы является создание эффективных методов автоматической интерпретации данных дистанционного зондирования земной поверхности космическими аппаратами. Эти методы предназначены для решения задач оперативного мониторинга объектов местности. Разработаны математические модели для указанных задач, в которых существенно учитываются специфичные для рассматриваемых типов объектов морфологические и текстурные свойства их изображений. Одна из моделей представляет собой многокритериальную оптимизационную задачу. Построен эффективный численный метод ее приближенного решения, основанный на последовательной минимизации оптимизируемых критериев. Другая модель описывает морфологическую инвариантность изображений объектов относительно широкого класса яркостных преобразований изображений. Алгоритмы реализованы в программном комплексе автоматизированного дешифрирования космических снимков «ДЕКОС» (рис. 35). Разработанные программные средства получили положительную экспертную оценку таких государственных предприятий, как ФГУП



Рис. 35. Результаты автоматической обработки космического снимка. Красным цветом отображены границы выделенных и классифицированных на снимке текстурных областей. Слева показан список кодов классифицированных областей. Граница выбранного в списке объекта «Леса редкие высокие (обычные)» с классификационным кодом 71111210 отображена желтым цветом

«Госцентр «Природа» (г. Москва) и ФГУП «УралГеоИнформ» (г. Екатеринбург) (**Институт математики и механики**).

31. Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей. Развитие GRID технологий и стандартов.

Разработан проект «GIGA UrB RAS», объединяющий научные центры УрО РАН в городах Екатеринбурге, Перми, Ижевске, Сыктывкаре и Архангельске на скорости 40 Гбит/с (**Институт механики сплошных сред УрО РАН**).

32. Архитектура, системные решения, программное обеспечение и информационная безопасность информационно-вычислительных комплексов и сетей новых поколений, системное программирование.

Разработаны конструктивные процедуры эквивалентного преобразования графов, названные, соответственно, транзитом, размножением

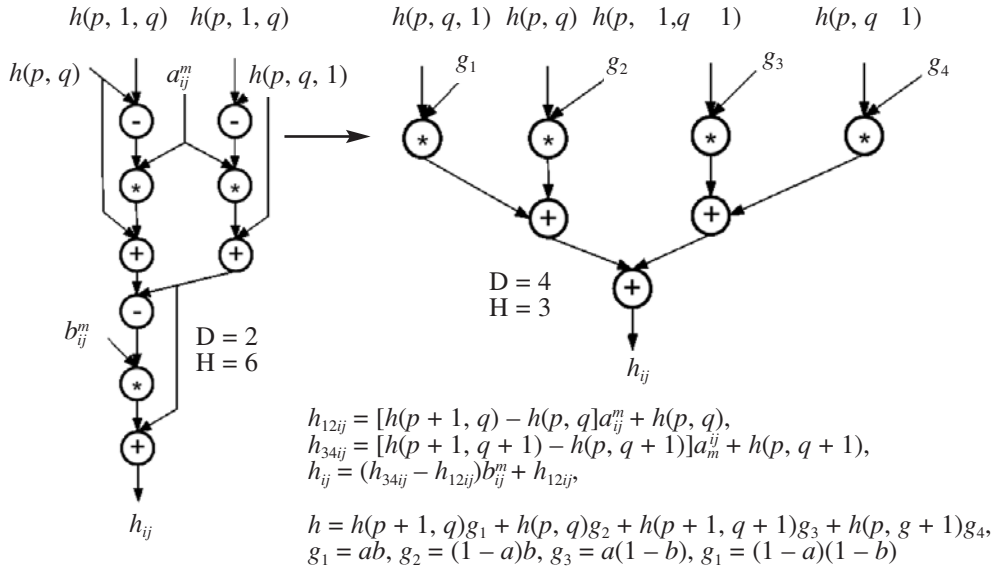


Рис. 36. Применение DH -преобразований к алгоритму графа билинейной интерполяции

вершин и порождением сложных функций, и исследованы их свойства, влияющие на топологию ориентированных ациклических графов алгоритмов. Определено изменение параметров высоты H и ширины D алгоритмических графов, вызванные применением данных процедур, которые получили обобщенное название DH -преобразований (рис. 36). Они служат основой для создания методов эффективного распараллеливания алгоритмов. DH -преобразования были использованы для распараллеливания алгоритмов корреляционно-экстремальной навигации.

Разработана программа целочисленной арифметики с проверкой результатов сложения, вычитания, умножения, деления, извлечения квадратного корня и возведения в степень по модулю по методам прямой и обратной операции. Для операции умножения реализован метод голосования. Реализована поддержка процессоров «ARM». Разработана версия 1.2b класса для свободной загрузки через Интернет с экспериментальной поддержкой реентерабельности.

Проведено сравнение производительности операций умножения, деления и возведения в степень по модулю с библиотекой NTL для процессоров «ARM», «Intel Atom» и «AMD Phenom» (**Институт машиноведения УрО РАН**).

Проведена модернизация вычислительного кластера UM/Xeon в целях увеличения его пиковой производительности до 19,5 TFlops (Rpeak — по определению www.top500.org), что позволило СКЦ ИММ УрО РАН (СКЦ) войти в число ВЦ, имеющих наиболее мощные вычисли-

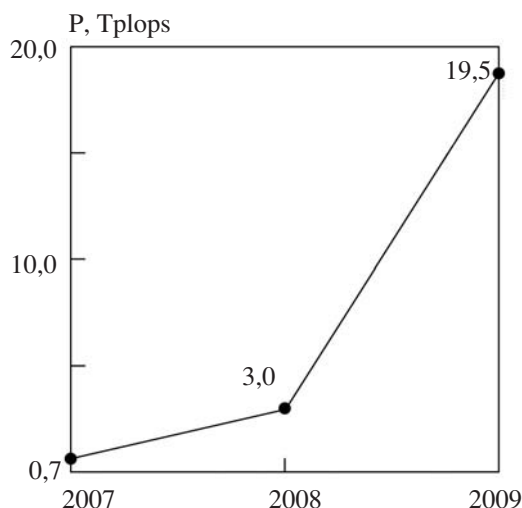


Рис. 37. График роста пиковой производительности (P) наиболее мощной ВС в СКЦ ИММ УрО РАН в 2007—2009 гг. (2007 г. — кластер UM/Opteron, 2008—2009 гг. — кластер UM/Xeon)

тельные системы в Уральском регионе. Данная разработка является существенным вкладом в решение проблемы создания на основе Grid-технологий высокопроизводительной вычислительной среды для решения крупных научных задач. На графике проде-

монстрирован рост производительности наиболее мощных вычислительных средств в СКЦ за последние три года (рис. 37) (**Институт математики и механики УрО РАН**).

33. Элементная база микроэлектроники, наноэлектроники и квантовых компьютеров. Материалы для микро- и наноэлектроники. Микросистемная техника. Твердотельная электроника.

Обнаружен и раскрыт механизм согласованного движения пары пьезоэлектрических осцилляторов по струне, поддерживаемого взаимодействием резонансных колебаний струны и осцилляторов, возбуждаемых электрическим напряжением звуковой частоты (рис. 38). Результаты работы важны для создания микромеханических систем перемещения объектов, а также для построения моделей, где физические объекты могут быть представлены струнами (**Институт прикладной механики УрО РАН**).

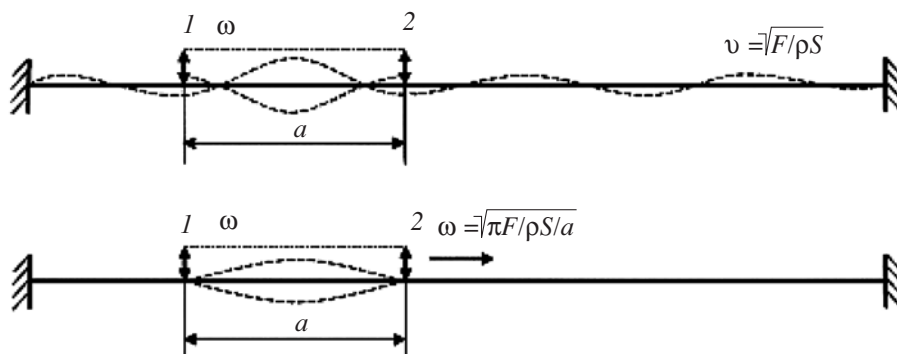


Рис. 38. Возбуждение колебаний струны парой пьезоэлектрических осцилляторов

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ И НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ

36. Теоретическая химия и развитие методологии органического и неорганического синтеза, новые методы физико-химических исследований.

Установлены общие закономерности электрохимического восстановления урана (VI) и особенности формирования аналитического сигнала (АС) урана в минерально-органических средах, содержащих пиридин, диметилсульфоксид и диметилформамид, в т. ч. в буферных водно-органических электролитах (рис. 39) (Институт прикладной механики УрО РАН).

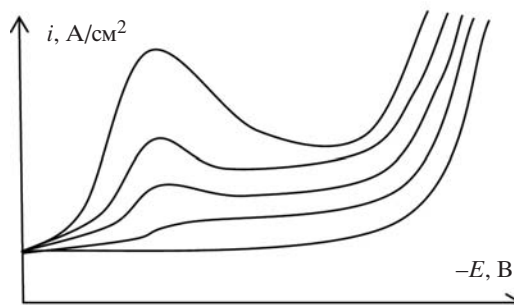
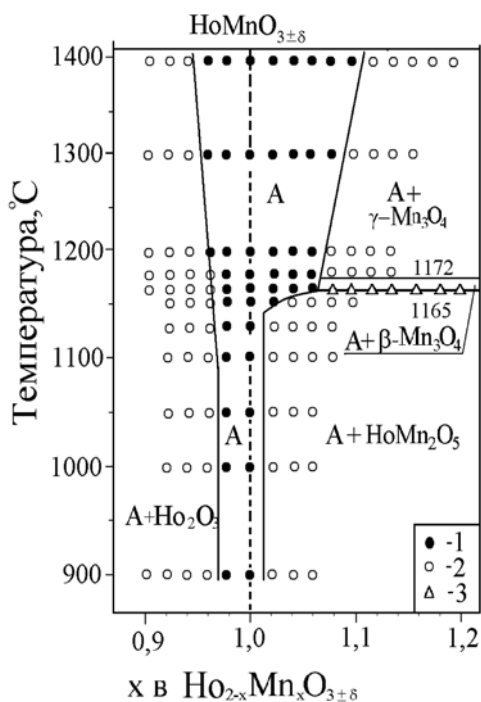


Рис. 39. Формирование аналитического сигнала урана (VI) в буферных минерально-органических средах

Выполнено систематическое исследование гетерогенных равновесий в системе Ho—Mn—O. Определены границы растворимости простых оксидов Ho_2O_3 и Mn_3O_4 в манганите гольмия на воздухе. Построена уточненная диаграмма состояния системы Ho—Mn—O на воздухе (рис. 40). Исследованы гетерогенные равновесия между газообразной и кристаллическими фазами, возникающими при термической диссоциации и восстановлении оксидов HoMn_2O_5 и HoMnO_3 . На основании проведенного исследования построена диаграмма системы Ho—Mn—O в координатах «состав—температура—давление кислорода». Полученные данные являются основой для синтеза новых функциональных материалов, в частности сегнетомагнетиков системы Ho—Mn—O (Институт металлургии УрО РАН).



Построена диаграмма состояния системы Ho—Mn—O на воздухе (рис. 40). Исследованы гетерогенные равновесия между газообразной и кристаллическими фазами, возникающими при термической диссоциации и восстановлении оксидов HoMn_2O_5 и HoMnO_3 . На основании проведенного исследования построена диаграмма системы Ho—Mn—O в координатах «состав—температура—давление кислорода». Полученные данные являются основой для синтеза новых функциональных материалов, в частности сегнетомагнетиков системы Ho—Mn—O (Институт металлургии УрО РАН).

Рис. 40. Фрагмент фазовой диаграммы системы Ho—Mn—O на воздухе.

Точки: 1 — одна твердая фаза, 2 — две, 3 — три. A — область гомогенности твердого раствора $\text{Ho}_{2-x}\text{Mn}_x\text{O}_{3\pm\delta}$ с гексагональной кристаллической структурой, $\beta\text{-Mn}_3\text{O}_4$ — гаусманит (кристаллическая структура тетрагонально искаженной шпинели), $\gamma\text{-Mn}_3\text{O}_4$ — шпинель. Штриховая вертикаль обозначает стехиометрический состав $\text{HoMnO}_{3\pm\delta}$.

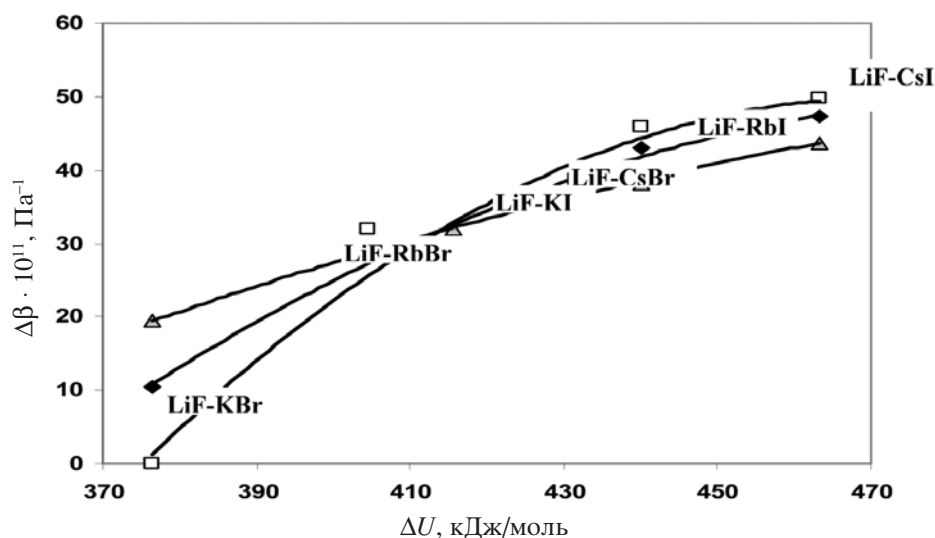


Рис. 41. Соотношение между разностями сжимаемостей фаз на линии насыщения и энергий связи компонентов при 1150 (▲), 1200 (◆) и 1242 (□) К

С привлечением оригинальных данных по скорости звука и плотности найдены коэффициенты адиабатической сжимаемости расслаивающихся жидких смесей фторида лития с бромидами и иодидами калия, рубидия и цезия (рис. 41). Показано, что для каждого уровня кинетической энергии систем с кулоновским типом взаимодействия имеется критическое соотношение величин энергий химической связи солей, определяющие возможность существования компонентов в одной жидкой фазе. Установленные закономерности важны для разработки теории критических явлений в ионных жидкостях и их приложений в процессах экстракции.

Выявлены новые закономерности вязкого течения и переноса заряда в ряду от LaCl_3 до LuCl_3 . Показано, что вязкость при заданной температуре, а также энергия активации вязкого течения и электропроводности одинаковы у расплавленных трихлоридов редкоземельных металлов (РЗМ) цериевой подгруппы. У трихлоридов РЗМ иттриевой подгруппы эти свойства возрастают по мере уменьшения радиуса катиона, сопровождающегося усилением связи между ионами, La^{3+} и Cl^- . Полученные результаты позволяют выявить связь структуры хлоридов РЗМ с их свойствами (**Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН**).

Для семейства новых пятикомпонентных FeAs сверхпроводников $\text{Sr}_4\text{M}_2\text{Fe}_2\text{As}_2\text{O}_6$ развита общая модель изменения их зонной структуры и магнитных свойств в зависимости от атомных замещений в подрешетке М (3d-металлы). Согласно этой модели в зависимости от сор-

та металла М перовскитоподобные блоки $[\text{Sr}_4\text{M}_2\text{O}_6]$ (т. н. зарядовые резервуары) могут проявлять свойства полупроводника, металла, а также магнитного металла или полуметалла.

Разработана первопринципная методика расчетов характеристик релаксации возбужденных электронов в полупроводниках, позволяющая вычислить времена релаксации и потери избыточной энергии электрона, связанные с фотокаталитической активностью оксидных полупроводников. Выполненные расчеты показали, что фотокаталитическая активность оксидных полупроводников определяется главным образом электронными состояниями дна зоны проводимости.

Установлен механизм хрупкости в κ -карбиде Fe_3AlC (разрушение сколом) в присутствии примесей фосфора. Появление микротрещин обусловлено возникновением сильной анизотропии Fe—Fe, Fe—Al связей вблизи фосфора и возникновением дефектов упаковки — «пустот» в решетке (рис. 42) (Институт химии твердого тела УрО РАН).

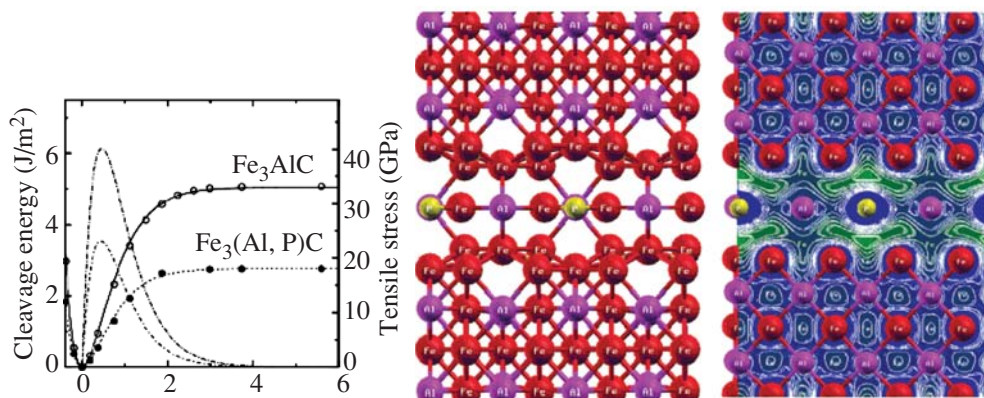


Рис. 42. Энергия разрыва, модель атомной структуры и зарядовая плотность для κ -карбида Fe_3AlC , допированного фосфором

Впервые методология нуклеофильного замещения водорода (S_N^H) применена в высокомолекулярной химии (рис. 43). Осуществлены одностадийные полимер-аналогичные превращения с участием фенол-формальдегидных смол и производных 1,2,4-триазина. В результате прямого C—C сочетания получен сорбент, обладающий хелатной группой, структурно подобной α, α' -дипиридилу, способный селективно сорбировать медь (емкость темплатного сорбента 0,34 ммоль/г, селективность 98—100 %).

Разработаны удобные синтетические пути к новым фотоактивным материалам на основе комплексных соединений функционализированных органических лигандов и различных переходных металлов. Получены металлоорганические соединения платины, обладающие одновременно свойствами жидких кристаллов и фосфоресцентных люминофоров (рис. 44).

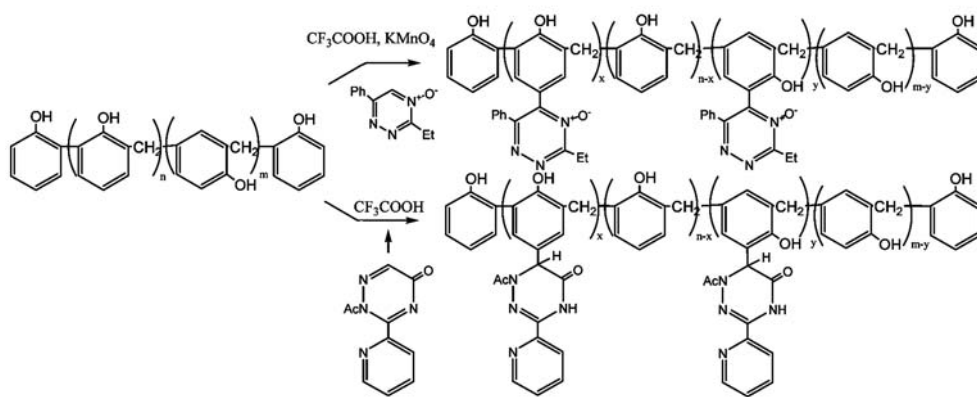


Рис. 43. Полимераналогичное превращение с участием фенолформальдегидных смол и производных 1,2,4-триазина

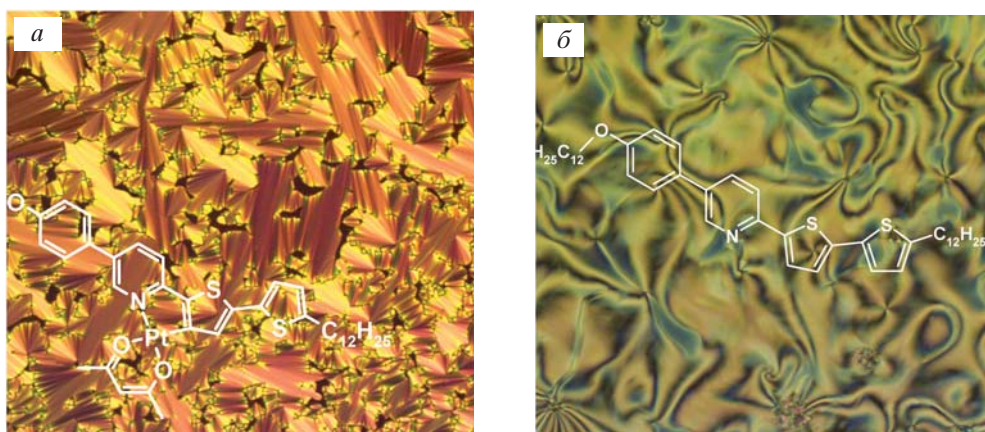


Рис. 44. Примеры текстур жидкокристаллических *Pt*-комплекса (а) и лиганда (б)

Обнаружен новый подход к синтезу имидазо[1,2-*a*]пиридинов, заключающийся в трехкомпонентной циклизации 3-полифторалкил-3-оксоэфиров с ацетоном и замещенными 1,2-диаминоэтанами (рис. 45). Имидазо[1,2-*a*]пиридины известны своей разнообразной биологической активностью. Их производные запатентованы как блокаторы ио-

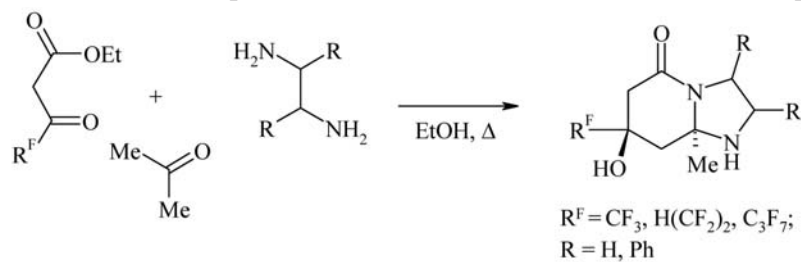


Рис. 45. Трехкомпонентная циклизация 3-полифторалкил-3-оксоэфиров с ацетоном

нов кальция, ингибиторы протеинкиназы, противовирусные, противораковые и антибактериальные агенты (**Институт органического синтеза УрО РАН**).

Предложен новый метод синтеза стереоизомерных кетолов карановой и пинановой структуры — хиральных синтонов для синтеза оптически активных природных продуктов и лигандов для получения катализаторов различных асимметрических реакций — окислением соответствующих диолов диоксидом хлора.

Установлены стереохимические особенности реакций окисления терпеновых оксо- и дитиолонов. Показано, что структура терпенового фрагмента оказывает решающее влияние на протекание реакций окисления и способствует образованию стерически менее затрудненного стереоизомера (**Институт химии Коми НЦ УрО РАН**).

Обнаружено, что свободные фенолы при взаимодействии с альдегидами и нитрилами в среде серной кислоты дают частично гидрированные азотсодержащие гетероциклы.

Изучены физико-химические, комплексообразующие и технологические свойства в рядах органических производных гидразина: гидразидов, N,N' -диацилгидразинов, N',N' -диалкилгидразинов и N',N' -ди-(2-оксиэтил)гидразинов карбоновых кислот — потенциальных промышленных реагентов для гетерогенных процессов концентрирования ионов металлов и минералов: экстракции, флотации и осаждения, а также ингибиторов коррозии.

Показана эффективность использования гидразинов карбоновых кислот общей формулы $RC(O)NHNH_2$, где $R = C_5H_{11} \div C_{13}H_{27}$, в качестве перспективных собирателей сульфидных минералов меди и молибдена в процессе флотации (**Институт технической химии УрО РАН**).

37. Современные проблемы химии материалов, включая наноматериалы.

Прецизионными методами физико-химического анализа изучен широкий спектр фундаментальных свойств субмикроскопических и нанодисперсных порошков меди в зависимости от изменения основных параметров газозаполненного процесса их получения. Разработана схема производства порошков для изготовления изделий порошковой металлургии, теплопроводящих и электроконтактных паст, противозносных композиций, электромагнитных экранов (**Институт металлургии УрО РАН**).

Теоретически предсказан и экспериментально подтвержден значительный изотопный эффект H/D в дырочной проводимости протонпроводящих оксидов. Установлено, что дырочная проводимость образцов, находящихся в равновесии с газовыми средами, содержа-

щими пары H_2O либо D_2O , может различаться в несколько раз (при эквивалентных внешних условиях). Эффект будет использован при создании топливных элементов нового поколения.

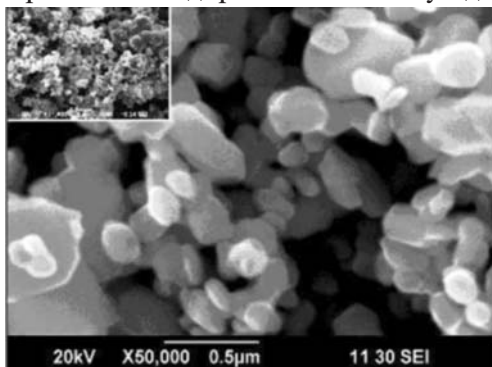
Измерениями поляризационного сопротивления Ni-керметного электрода в зависимости от микроструктуры электродов, состава газовой атмосферы и температуры установлено, что в присутствии воды главной причиной сильной деградации электрода является отравление реакционных центров прочносвязанными адсорбционными формами воды. Этот результат важен для оптимизации работы топливных элементов.

Синтезированы и исследованы новые твердые электролиты с высокой проводимостью по катионам рубидия в системах $\text{Rb}_{2-2x}\text{M}_{2-x}\text{Э}_x\text{O}_4$ ($\text{M} = \text{Al}, \text{Ga}$; $\text{Э} = \text{P}, \text{V}, \text{Nb}, \text{Ta}$), которая находится на уровне лучших значений, известных в настоящее время для твердых рубидий-катионных проводников. Основными факторами, определяющими транспортные свойства в исследованных системах, являются образование вакансий в подрешетке рубидия по схеме $\text{M}^{3+} \rightarrow \text{Э}^{5+} + 2\text{V}'_{\text{Rb}}$, а также особенности структур моноалюмината и моногаллата рубидия. Электролиты можно использовать в качестве загустителя для топливных элементов и создания двигателей малой тяги (**Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН**).

Разработан новый подход к получению нанокомпозитов карбида вольфрама и твердых сплавов на основе карбида вольфрама с кобальтовой связкой (рис. 46). Метод включает кратковременную одностадийную низкотемпературную микроволновую обработку прекурсора, полученного коллоидно-химическим синтезом.

Разработана и защищена патентом методика синтеза наноразмерных оксидов $\text{V}_3\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ и $\text{VO}_2(\text{B})$, представляющих интерес в качестве катодного материала и прекурсора для получения наноразмерного $\text{VO}_2(\text{M})$ с фазовым переходом металл-полупроводник при 680°C .

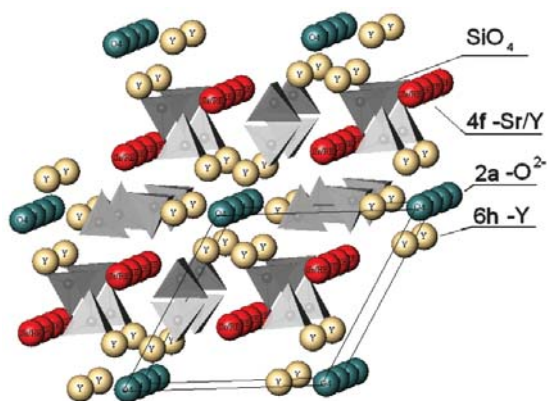
Впервые реализован оригинальный механизм люминесценции в новом классе циклических германатов $\text{Y}_2\text{CaGe}_4\text{O}_{12}$, обусловленный прямым и задержанным возбуждением примесных ионов. Задержанное излучение возникает вследствие неупругого взаимодействия возбуждающего излучения с



нормальным излучением возникает вследствие неупругого взаимодействия возбуждающего излучения с

Рис. 46. Изображение частиц однофазного карбида вольфрама, полученного термообработкой прекурсора в микроволновой печи (1000°C , 10 мин). Вставка — изображение частиц карбида вольфрама, полученного традиционным методом спекания в вакуумной печи

Рис. 47. Кристаллическая структура $\text{Sr}_2\text{Y}_8(\text{SiO}_4)_6\text{O}_2$



внутренними колебаниями цикла $[\text{Ge}_4\text{O}_{12}]$, приводя к образованию стоксовых и антистоксовых компонент, и дополнительных полос люминесценции. Получены керамические полицветные люминофоры для нового поколения светодиодов, проявляющие одновременно рекордную термическую устойчивость и высокую светоотдачу.

Получена новая люминофорная силикатная матрица $\text{Sr}_2\text{Y}_8(\text{SiO}_4)_6\text{O}_2$ со структурой оксиапатита (рис. 47). Обнаружена низкая вероятность безызлучательных переходов в примесных ионах редкоземельных элементов. В случае ионов европия (III) это обеспечивает интенсивную красную люминесценцию (**Институт химии твердого тела УрО РАН**).

Получены данные о практическом использовании процесса механохимической активации в водной среде с поверхностно-активными добавками для повышения прочности керамики из диоксида циркония. Показано влияние поровой структуры керамики на основе частично стабилизированного диоксида циркония на фазовый состав материала. Разработана серия материалов с открытой пористостью 45—55 %, размером нанопор 3—10 нм и размером микропор 1 мкм (**Работы выполнены под руков. ак. В.Н. Анциферова, НЦ Порошкового материаловедения ГОУ ВПО ПГТУ**).

Разработана методология получения наноразмерного диоксида циркония путем одностадийного синтеза — гидролиза полиолатов золь-гель процессом с диффузией акцептора кислоты из газовой фазы, на разделе двух жидких фаз и на базе окислительно-восстановительных превращений. Последующий обжиг обеспечивает частицы размером 30—60 нм. Наноразмерный диоксид циркония необходим для производства твердых электролитов топливных элементов с керамическим оксидным электролитом (SOFC).

Разработана модификация композиции смазки «Литол-24» с включением в её состав нанодисперсных порошков Zn и Cu, а также сплавов Cu—Sn и Cu—Sn—Sb, обработанных полифторсодержащими сложными эфирами. При этом температура замерзания смазки понизилась на 10 °С, что актуально для работы в условиях Крайнего Севера (**Институт органического синтеза УрО РАН**).

Впервые установлен механизм порообразования при получении наноламинатного композита на основе карбидосилицида титана, дис-

персно-упрочненного частицами карбида кремния. Пористая микроструктура материала формируется при кристаллизации наноламинатной фазы Ti_3SiC_2 из расплава, образующегося в результате термически инициированного высокоэкзотермического взаимодействия в точках межфазного контакта Ti и SiC. Не участвующий в синтезе Ti_3SiC_2 карбид кремния оказывается равномерно распределённым в наноламинатной матрице и дисперсно упрочняет материал (**Институт химии Коми НЦ УрО РАН**).

Впервые разработаны физико-химические основы формирования нового поколения наноструктурированных полиуретановых термопластов с легкоплавкими диуретановыми пластификаторами, обеспечивающими возможность переработки этих материалов при массовой доле высокодисперсного вольфрама в композите до 94—95 %. Получены экологически чистые пластифицированные материалы с плотностью 9500—11 000 кг/м³ для защиты различных объектов от радиационного излучения.

Синтезированы полимерные эластичные композиты с наночастицами магнетита, стабилизированными олигомерными ПАВ с реакционно-способными группами. Полученные эластомеры обладают пространственной сеткой с высокой степенью разветвленности, благодаря чему их использование перспективно в изделиях, испытывающих сложные виды механического нагружения. Покрытия на основе синтезированных материалов с частицами, имеющими анизодиаметрическую форму размером 10 нм, обладают высокой поглощающей способностью в СВЧ-диапазоне (**Институт технической химии УрО РАН**).

38. Научные основы экологически безопасных и ресурсосберегающих химико-технологических процессов.

Впервые экспериментально получены новые сведения об эволюции фазовых превращений в процессах, протекающих при взаимодействии модельных (синтетических) ниобатов и танталатов, природных танталониобиевых минералов с углеродом. Исследовано влияние низших оксидов на механизм восстановления танталониобатов. Полученные данные о закономерностях формирования оксидных и металлических фаз в процессе восстановления составляют теоретическую основу для разработки пироселективной технологии извлечения стратегического материала — тантала из колумбитового сырья.

Проведено всестороннее исследование серийной технологии электроплавки стали в дуговой сталеплавильной печи Северского трубного завода в целях улучшения технико-экономических показателей процесса. Предложены технологические приемы по рационализации шлакового режима плавки, направленные на улучшение усвоения энергии дуг металлом и стабилизацию электрических параметров

процесса. Заводскими испытаниями показано снижение содержания фосфора и газов в металле, значительное уменьшение износа огнеупоров, снижение расхода кислорода на плавку. По данным завода ожидаемый экономический эффект от внедрения рекомендованной технологии может составить 10,4 млн руб. в год.

Исследованы особенности электрического и шихтового режимов выплавки ферросиликохрома бесшлаковым способом в условиях Серовского завода ферросплавов. Выявлены значительные энергетические резервы технологии, составлено техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления процессом с применением оригинального метода оперативного контроля электрических параметров зон рабочего пространства печи. Введение в действие проектируемой системы обеспечит повышение производительности электропечи на 5 % и снижение удельного расхода электроэнергии на 4 % (**Институт металлургии УрО РАН**).

Осуществлен синтез микрокапсул, имеющих высокоразвитую мезо- и микропористую структуру, обеспечивающую высокую скорость диффузии ионов металлов и в 1,5—2 раза большую емкость по сравнению с жидкостными экстрагентами (рис. 48). Микрокапсулы могут использоваться при извлечении металлов из промышленных растворов.

Сконструирована и изготовлена полупромышленная установка (рис. 49), позволяющая в динамическом режиме проводить экологически чистый и неэнергоемкий синтез субмикронных порошков металлов и оксидов при пиролизе и термопарогидролизе солей металлов.

Проведены исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы по установлению гидродинамических ус-

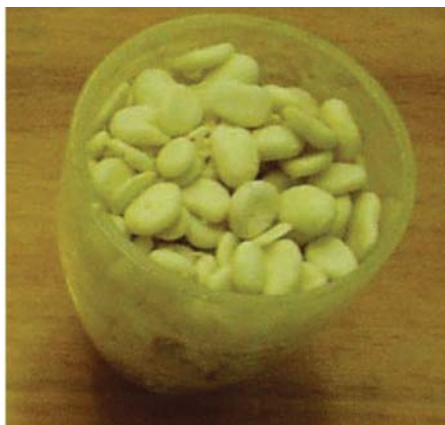


Рис. 48. Микрокапсулы экстрагента на основе ДБ18К6 (дибензо-18-краун-6)



Рис. 49. Установка для получения порошков методами спрей-пиролиза и парогидролиза

ловий подачи раствора электролита в рабочую зону при использовании П-образной конфигурации многоместных электродов-инструментов, которая позволяет максимально загрузить источник технологического тока станка ЭХФ А-1 с площадью обработки 100 см². Изготовлена технологическая оснастка устройства для осуществления серийного производства лопаток 10-й ступени ротора компрессора ТВ2-117А с производительностью 8 лопаток в час.

Установлены параметры проведения процесса получения многокомпонентных лигатур составов Al—Sc, Al—Sc—Zr, Al—Sc—Zr—Hf, Al—Zr, Al—Hf, Al—Zr—Hf, определяющие крупность интерметаллидных соединений. Даны рекомендации для ОАО «КУМЗ», на основе которых завод приступил к опытным плавкам путем вдувания технологического порошка струей аргона с помощью установки «УФР-20» для получения слитков сплава 1545 К (**Институт химии твердого тела УрО РАН**).

На основании результатов исследования электродных процессов в хлоридно-фторидных расплавах солей подобраны оптимальные соотношения химических компонентов солевых расплавов, температурные диапазоны и катодные плотности тока, при которых можно обеспечить надежное получение волокнистых осадков кремния с нано- или микро-размерными радиусами волокон и чистотой до 99,99 мас. % и выше по основному веществу. Полученные волокна найдут применение при создании литиевых источников тока нового поколения.

Разработана методика измерения потенциала анода в промышленной ванне электролиза алюминия в криолит-глинозёмном расплаве с помощью алюминиевого электрода сравнения специальной конструкции, имеющего соответствующую оснастку для работы в условиях цеха промышленного электролиза алюминия и способного выдерживать многократные погружения в криолит-глинозёмный расплав (950 °С). Это позволяет отслеживать работоспособность электролизера в процессе электролиза.

Найдены режимы газотермической обработки циркония и сплава Э110 в смеси O₂—N₂—H₂O при температуре 950—1230 °С (рис. 50) в



Рис. 50. Образцы, подвергнутые ГТО в смесях с различным содержанием кислорода при температуре 1050 °С

целях научного обоснования оригинального экологически более безопасного головного передела технологии переработки отработанного ядерного топлива реакторных установок «ВВЭР-1000» и «РБМК-1500» в Опытном-демонстрационном центре г. Красноярска (**Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН**).

Получены новые порошковые целлюлозные материалы в результате деструкции целлюлозы кислотами Льюиса, содержащие катионы металла, закрепленные в полимерной матрице за счет образования координационной связи с целлюлозой. Методом рентгенографии установлено, что такое воздействие на целлюлозу приводит к изменению ее структурных характеристик, выраженному в изменении размеров областей когерентного рассеяния, и к повышению реакционной способности полученных образцов.

На основании исследования гидродинамических свойств природных лигнинов в системе полимер—растворитель установлены параметры равновесной гибкости линейных макроцепей лигнинов пшеницы, ржи, овса, ячменя и впервые показано, что исследуемые биополимеры относятся к классу гибкоцепных высокомолекулярных соединений.

Проведены исследования по усовершенствованию метода эмульсионной экстракции для выделения, разделения и очистки экстрактивных веществ древесной зелени пихты. Впервые показано положительное влияние низкомолекулярных компонентов древесной зелени пихты на продуктивность сельскохозяйственных животных (**Институт химии Коми НЦ УрО РАН**).

39. Химические аспекты современной экологии и рационального природопользования, включая научные проблемы утилизации и безопасного хранения радиоактивных отходов.

Завершен цикл работ, включающий исследования физико-химических основ, разработку технологии переработки германийсодержащих зол от сжигания углей Павловского месторождения Приморского края, выдачу технологического регламента на проектирование и строительство отделения электроплавки на ООО «Германий и применения». Начато промышленное производство нового вида продукции — бедного германиевого концентрата. Реализованная оригинальная технология обеспечивает равномерность гранулометрического и химического составов концентрата, отвечает требованиям потребителя по содержанию германия и направлена на удовлетворение потребностей отечественной промышленности высоких технологий в стратегически важном материале — германии (**Институт металлургии УрО РАН**).

Создано устройство для получения методами плазмохимии нанокompозитных трековых мембран (НКТМ) (рис. 51). Технология поз-

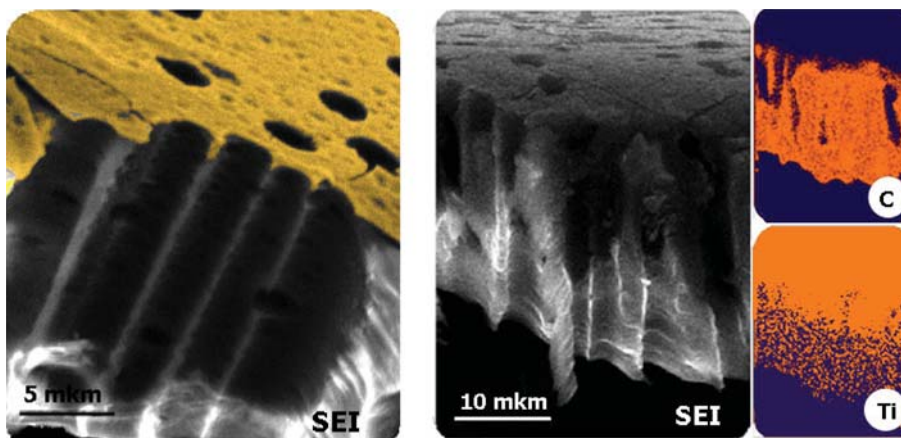
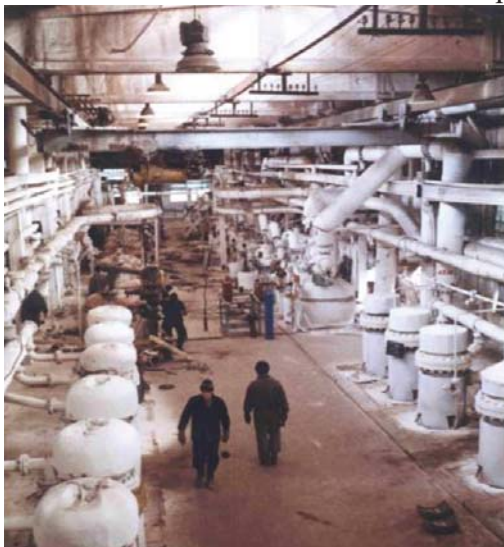


Рис. 51. Внешний вид и распределение элементов «Ti» и «C» в НКТМ по данным растровой электронной микроскопии на приборе JEOL JSM 6390 LA

воляет в непрерывном режиме вести напыление нитрида и карбида титана на полимерное полотно трековой мембраны шириной до 50 см. Установлено, что напыляемые слои покрывают не только наружную поверхность мембраны, но и её внутриворонное пространство. Образцы НКТМ с проводящим покрытием из TiN применены для определения фракционного состава водорослей в ряде водоемов Свердловской области (совместно с ИЭРЖ УрО РАН).

При научном сопровождении ИХТТ УрО РАН осуществляется создание промышленной установки (рис. 52) на БАЗ-ОК «РУСАЛ» по переработке 100 тыс. т шлама в год с получением глиноземо-известкового, железоокисного и скандиевого концентратов. При переработке всего шлама технология приводит к уменьшению выбросов вредных газов (CO_2 , SO_2 , NO) до 1 млн т в год.



Показано, что ультрадисперсный магнетит является высокоэффективным сорбентом для удаления шестивалентного хрома из загрязнённых природных и сточных вод. Сорбция хрома (VI) магнетитом носит необратимый характер. Из наночастиц магнетита получен производный магнитный сорбент с покрытием из цианофер-

Рис. 52. Переработка отходов глиноземного производства

рата железа-калия, селективный к ионам цезия, причем достигнутые значения коэффициента распределения для речной воды превышают 12 000 мл/г (**Институт химии твердого тела УрО РАН**).

Разработана методика определения остаточного содержания этиленгликоля и диэтиленгликоля в олигомерных этиленгликоль-*о*-фталатах, используемых для получения этиленгликольфталаттитанатов, входящих в состав клеевых композиций ЭТП-1, ЭТП-2, ЭТП-4, ЭТП-5, ВПЭТ, ЭТПЛ-6, ЭТПС-1. Две из них (ЭТП-2 и ЭТПЛ-6) ежегодно поставляются в ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» (г. Ижевск) и ГРЦ «КБ им. акад. В.П. Макеева» (г. Миасс).

Разработана методика определения *изо*-пропилового спирта в атмосферном воздухе. Для концентрирования *изо*-пропилового спирта из воздуха предложено использовать абсорбцию в воду с последующим парофазным анализом водного раствора с добавлением высаливателя. Методика применена для анализа атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ЗАО «СП Катур-Инвест» (г. В. Пышма) (**Институт органического синтеза УрО РАН**).

40. Химические аспекты энергетики: фундаментальные исследования в области создания новых химических источников тока, разработки технологий получения топлив из нефтяного и возобновляемого сырья, высокоэнергетических веществ и материалов.

Впервые синтезированы сплавы на основе алюминия, легированного La, Ce, Sm, Ca и Ba. При исследовании кинетики окисления порошков ультрадисперсных сплавов алюминия на воздухе при температурах до 1770 К установлена ускоряющая роль легирующих добавок в процессе окисления алюминия, влияние дисперсности сплавов на снижение температуры начала их взаимодействия с воздухом, увеличение полноты окисления.

Исследован новый способ получения высокочистого водорода методом восстановления паров воды горючим газом в мембранном реакторе. Показана высокая эффективность технологии и возможность отдельного получения синтез-газа и водорода. Разработан полифункциональный лабораторный реактор парциального окисления метана производительностью 100—150 л/ч по синтез-газу (рис. 53). Особенности конструкции позволяют контролировать температу-

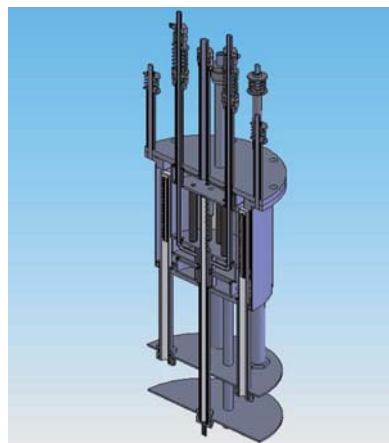


Рис. 53. Схема реактора парциального окисления метана

ру в различных зонах реактора, активность кислорода в газовой фазе и изменять количество и расположение мембран (**Институт химии твердого тела УрО РАН**).

41. Химические проблемы создания фармакологических активных веществ нового поколения.

Синтезирован гидроксиапатит в виде стабильного геля регулируемой консистенции. На основе данного геля и глицератов кремния типа $\text{Si}(\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_3)_4 \cdot 6\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ получен комбинированный кальций, фосфор- и кремнийсодержащий гидрогель, обладающий рядом ценных фармацевтических свойств. Предложена пространственная модель дисперсной фазы геля.

Разработаны фармацевтические средства для стоматологии на основе комбинированных кальций—фосфор—кремниевых гелей. Показано, что адгезивные свойства композиции, состоящей из кремний-титанорганического глицерогидрогеля, 1 %-го гидроксиапатита и 0,7 %-го пробиотика, при испытаниях в качестве средств фиксации съемных протезов примерно на 20 % превышают соответствующие характеристики широко используемого для этих целей препарата «Корега».

Впервые синтезированы новые рентгеноконтрастные средства $\text{Gd}_{1-x}\text{Y}_x\text{TaO}_4$ ($x = 0\text{—}0,4$). Показано, что фазы переменного состава в гелевой форме позволяют конструировать новые лекарственные средства с необходимыми характеристиками и плавно регулируемой специфической эффективностью. Изучена *in vitro* рентгеноконтрастность, а также токсичность, аллергизирующее и местнораздражающее действие; в экспериментах на животных показана безопасность их применения (**Институт химии твердого тела УрО РАН**).

Завершены исследования по синтезу производных аминокислот и пептидов, включающих фрагменты 1-замещенных 3-амино-клозо-карборанов, потенциальных агентов для бор-нейтронозахватной терапии опухолей. Используя разработанную стратегию введения и удаления определенных защитных групп, удалось получить ди- и трипептиды, содержащие фрагмент 3-амино-клозо-карборанов, получить стереоизомеры указанных производных. Впервые получены производные фолиевой кислоты, содержащие фрагменты клозо- и нидо-карборанов, присоединенные посредством спейсера. Проводится биологическое тестирование синтезированных соединений.

Разработаны проекты фармакопейных статей на субстанцию, лекарственную форму и стандартный образец противовирусного препарата «Триазавирин». Разработан регламент производства ГСО препарата. На пилотных установках ИОС УрО РАН наработаны опытные партии «Триазавирин»—субстанции. Совместно с фармпредприяти-

ем ООО «Завод Медсинтез» (г. Новоуральск) подготовлена лекарственная форма препарата для проведения II фазы клинических испытаний.

Разработаны универсальные методы получения ключевых интермедиатов для синтеза фторхинолонов, в т. ч. антибактериального препарата «Левифлоксацин». Проведены оптимизация и масштабирование процессов, наработаны экспериментальные образцы в количествах, необходимых для проведения синтетических и опытно-технологических работ, с показателями качества, соответствующими требованиям технического задания контракта. Разработаны методы аналитического контроля качества субстанции «Левифлоксацина»: растворимость; подлинность (методами ИК- и УФ-спектроскопии); сопутствующие примеси и примесь R-изомера (методами ВЭЖХ); количественное определение (методом неводного титрования).

Завершена подготовка опытной партии противовосполительного, ранозаживляющего и регенерирующего препарата «Силативита» и композиций на его основе, высокоэффективных при лечении гиперкератоза у сельскохозяйственных животных. Получено разрешение Министерства сельского хозяйства и продовольствия Свердловской области на проведение клинических испытаний в пяти хозяйствах области (**Институт органического синтеза УрО РАН**).

В целях создания новых фармакологически активных производных растительных полисахаридов и полимерных систем для транспорта низкомолекулярных фармакофоров получены поликатионные и полианионные модификации линейных полисахаридов, проявляющие высокую гемореологическую и антиоксидантную активность (**Институт химии Коми НЦ УрО РАН**).

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

42. Биология развития и эволюция живых систем.

Разработаны критерии оценки степени фоссилизации костного вещества по элементному составу, на основе которых уточнено время вымирания в голоцене реликтов плейстоценовых сообществ мелких млекопитающих в таежных экосистемах Урала (**Институт экологии растений и животных УрО РАН, Институт геологии и геохимии УрО РАН**).

Для высокогорий Полярного Урала получена новая оценка вертикальных смещений границ редколесий лиственничного леса за последние 1500 лет и выявлена связь с изменениями климата. Реконструкция основана на определении календарных дат появления живых, времени жизни давно погибших деревьев и их высотного расположения в экотоне верхней границы леса (рис. 54, 55) (**Институт экологии растений и животных УрО РАН**).



Рис. 54. Остатки давно погибшего леса лиственницы сибирской на Полярном Урале

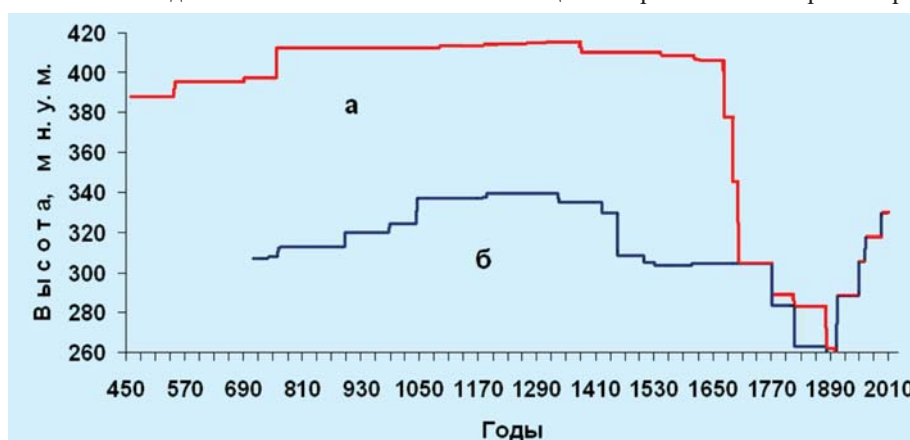


Рис. 55. Новая оценка динамики верхней границы лиственничного леса на Полярном Урале (а), предыдущая оценка (б) (Shiyatov, 2003)

43. Экология организмов и сообществ.

Впервые для высокогорий Северного Урала дана комплексная фаунистическая и биоценологическая характеристика населения наземных беспозвоночных. Показано, что снижение разнообразия фауны в высотном градиенте приводит к формированию монодоминантных комплексов с узкой ярусной локализацией и преобладанием сапрофагов (рис. 56, 57). В условиях высокогорий беспозвоночные играют существенную роль в потоках органического вещества из таежных экосистем за счет пассивного переноса с восходящими воздушными массами.

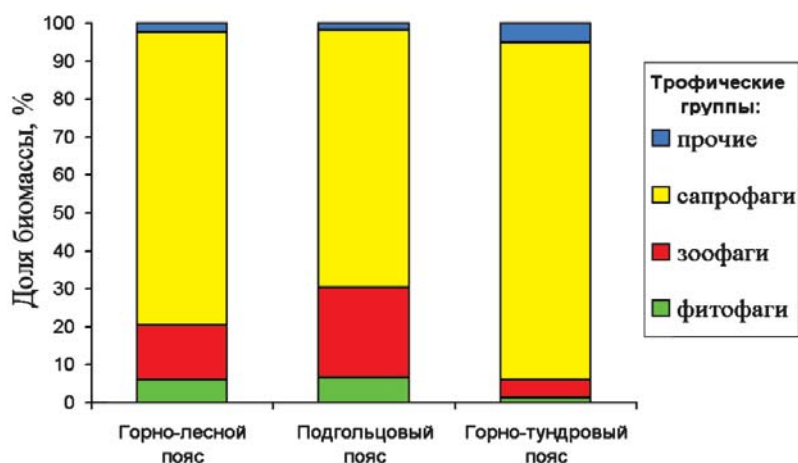


Рис. 56. Трофическая структура населения беспозвоночных в высотных поясах массива Денежкин Камень

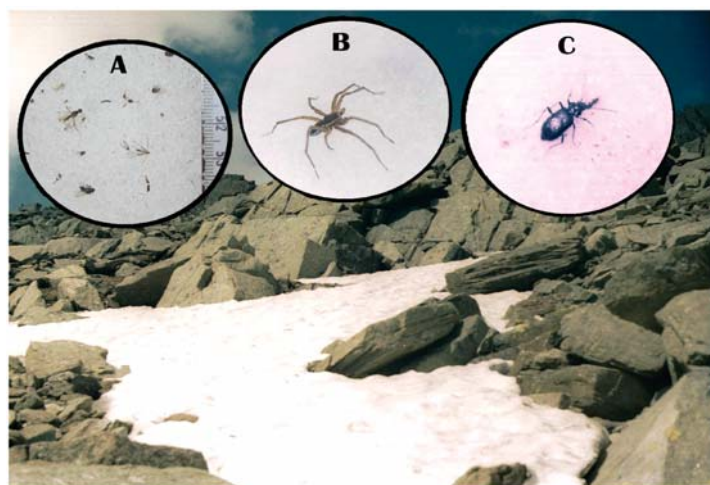


Рис. 57. Снежник в гольцовом поясе массива Денежкин Камень (А — эоловые наносы беспозвоночных, В и С — хищные членистоногие нивального комплекса)

Обнаружена регулярная макромасштабная пространственная структура населения рыжих лесных муравьев на Урале, состоящая из закономерно чередующихся обширных областей высокой плотности, расположенных параллельно границам природных зон.

Выявлены особенности структуры и динамики населения беспозвоночных травостоя луговых экосистем под действием промышленного загрязнения. Показано, что при приближении к источнику выбросов общее обилие беспозвоночных увеличивается в основном за счет сосущих фитофагов, структура населения на уровне крупных таксонов и трофических групп остается относительно стабильной, тогда как видовой состав кардинально меняется. Эти изменения в первую очередь связаны с деградацией луговой растительности, из-за чего происходит своеобразная «аридизация» наиболее загрязненных территорий.

На примере природных популяций одуванчика лекарственного, длительно произрастающих в зонах радиационного и химического воздействия, выявлено сходное снижение жизнеспособности, а также металло- и радиоустойчивости семян в градиентах нагрузки (**Институт экологии растений и животных УрО РАН**).

Разработаны теоретические положения распределения полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в системе почва—растения. Биоаккумуляция ПАУ в растениях и почвах происходит за счет их образования как при формировании почв, так и аэротехногенеза. Из техногенных ПАУ вклад в систему почва—растения вносят главным образом полиарены с 3,4-ядерной структурой. Основными детерминантами токсикологической активности в депонирующих средах являются 5,6-ядерные полиарены (рис. 58).

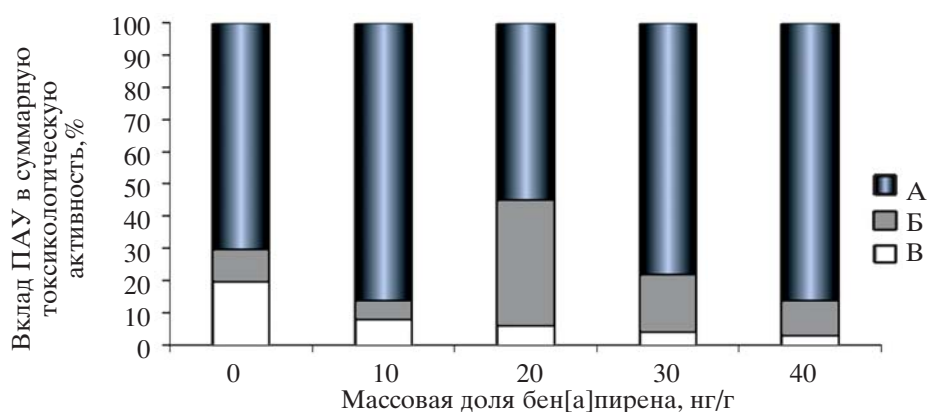


Рис 58. Вклад полиаренов в токсикологическую активность растений при различном уровне загрязнения почв бенз[а]пиреном: А — бенз[а]пирен, Б — тяжелые ПАУ, В — легкие ПАУ

Издан «Атлас почв Республики Коми», подготовлена серия крупномасштабных векторных карт на ключевые участки, характеризующие ландшафты с различным характером распространения многолетнемерзлых пород Европейского Северо-Востока. Карты будут использованы для моделирования и прогноза возможного изменения компонентов наземных экосистем северных широт в условиях меняющегося климата.

Для растительности верхнего и среднего течения р. Печоры построена система из 17 эколого-ценотических групп (ЭЦГ), включающих 468 таксонов сосудистых растений, дана их характеристика, проведено сопоставление с системами ЭЦГ, разработанными для других регионов. Предложенная система ЭЦГ может использоваться при классификации растительности, анализе локальных и конкретных флор (**Институт биологии Коми НЦ УрО РАН**).

Установлена достоверная положительная связь плотности гроздовых пожаров в сосновых лесах бассейна р. Конды (ХМАО) с горизонтальным градиентом аномального магнитного поля Земли.

С учетом сформированных баз данных о биопродуктивности насаждений основных лесобразующих видов Урала и Государственного учета лесного фонда по 305 лесхозам Уральского региона, совмещенных с использованием аппарата регрессионного моделирования, получены карты-схемы распределения запаса углерода и его годичного депонирования в фитомассе лесов 10 территориальных образований Уральского региона (**Ботанический сад УрО РАН**).

Инфекционный процесс рассмотрен в качестве модельной системы ассоциативного симбиоза, включающей три функциональных вектора взаимодействия симбионтов: 1) хозяин — доминантный партнер; 2) хозяин — ассоциативные партнеры; 3) доминантная микрофлора — ассоциативные микроорганизмы (микросимбиоз). Присутствие в ассоциативном симбиозе микроорганизмов-ассоциантов неоднозначно для микросимбиоза — от усиления нормофлоры организма (защита хозяина) до антагонизма ассоциантов (интерференция, вытеснение доминантных микросимбионтов) с формированием дисбиоза.

Показано, что при микробных взаимодействиях бактериальный антагонизм подвержен активной регуляции за счет как продукции антимикробных веществ (литических ферментов), так и способности пептидогликана регулировать межвидовые отношения. Полученные данные могут быть использованы для разработки новых пробиотических препаратов с высокой антагонистической активностью по отношению к бактериальным патогенам.

Установлено снижение минимальной бактерицидной концентрации факторов естественной резистентности организма в отношении

бактерий, обработанных активными формами кислорода в сублетальных концентрациях. Воздействие перекиси водорода и гидроксильных радикалов способствовало увеличению антибактериального действия лизоцима, лактоферрина, тромбоцитарного катионного белка и сыворотки крови на штаммы *E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. aureus* и *B. Subtilis* (Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН).

44. Биологическое разнообразие.

Монографически обобщены многолетние исследования распространения, динамики численности, особенностей питания, структуры популяции, плодовитости, смертности и других аспектов экологии четырех видов копытных Урала. Показана роль растительного покрова в распределении копытных, оценено воздействие биотических и антропогенных факторов на численность и демографические параметры популяций. Полученные данные составляют основу для эффективной стратегии восстановления и неистощительной эксплуатации охотничьих ресурсов Уральского региона.

Для территории п-ва Ямал, Полярного Урала и Нижнего Приобья охарактеризовано современное состояние популяции особо охраняемого вида — сокола-сапсана.

Обобщены материалы многолетнего мониторинга воспроизводства обского налима. Показано, что качество и площадь существующих потенциальных нерестилищ не лимитирует его воспроизводство. Определен вклад нерестовых притоков в величину генерации налима в зависимости от условий водности р. Оби.

Составлены систематические списки почв и охарактеризована структура почвенного покрова особо охраняемых природных территорий Свердловской области. Показано, что разнообразие почв горных территорий Северного и Среднего Урала выше, чем на равнинных участках средних широт Зауралья.

Оценено биоразнообразие растительного и животного мира на прибрежной части и акватории залива Шарапов шар (Западный Ямал) в зоне Крузенштерновского месторождения газа. Охарактеризовано современное состояние растительного покрова, пастбищ, выявлены реакции популяций рыб и других гидробионтов на антропогенное воздействие. Разработаны предложения по мониторингу состояния водных и наземных экосистем в зоне месторождения газа (Институт экологии растений и животных УрО РАН).

Продолжено изучение биоразнообразия европейского Северо-Востока России. Впервые для науки описан новый вид коллембол *Folsomia kuznetsovae*, распространенный в лесной зоне европейской части России, Украины и Скандинавии.

Издана Красная книга Республики Коми. К числу охраняемых в регионе отнесено 42 вида настоящих грибов, 82 — лишайников, 4 — водорослей, 71 — мохообразных, 236 — сосудистых растений, 100 видов животных. Обобщены все имеющиеся к настоящему моменту сведения о распространении, численности, лимитирующих факторах и угрозах, принятых и необходимых мерах охраны редких видов.

Обобщены результаты изучения комплексов микроскопических грибов целинных и антропогенно нарушенных почв. Выявлен и проанализирован видовой состав сосудистых растений основных лесных формаций в пределах верхнего и среднего течения р. Илыча (Печоро-Илычский заповедник). Издана монография «Диатомовые водоросли (*Bacillariophyta*) в озерах востока Большеземельской тундры». Выполнена флористическая классификация растительных сообществ водоёмов бассейна р. Вычегды. Представлены результаты исследований коллекционного фонда редких видов растений. Издан очередной том «Фауны европейского Северо-Востока России. Стрекозы. Т. X».

В составе рыбного населения р. Печоры отмечена натурализация новых видов — горбуши, сибирского осетра и стерляди на фоне кратного снижения ресурсного потенциала лососеобразных видов рыб. Выявлено проникновение видов волжской ихтиофауны в бассейн р. Северной Двины и реализация их адаптивного потенциала (**Институт биологии Коми НЦ УрО РАН**).

Предложена ареогенетическая классификация островных маргинальных популяций сосны в зависимости от их площади, степени и длительности дистанционной изоляции. Результаты представляют интерес для эволюционной биологии и обоснования размера генетических резерватов и мер по лесной селекции и семеноводству.

Исследованы характеристики листьев 475 видов растений аридных территорий Евразии. Показано, что изменение удельной поверхностной плотности листа растений носит нелинейный скачкообразный характер вдоль градиента аридности и связано с зональным распределением растительности (рис. 59). Результаты имеют важное значение для понимания и прогноза глобальных процессов формирования растительного покрова.

В сотрудничестве с Оренбургским государственным педагогическим университетом издан «Определитель сосудистых растений Оренбургской области», в котором обобщены результаты исследований по инвентаризации флоры Оренбургской области, приводятся данные о распространении на Южном Урале ряда вновь найденных и недавно описанных видов, даются карты распространения этих видов, приведены оригинальные рисунки (**Ботанический сад УрО РАН**).

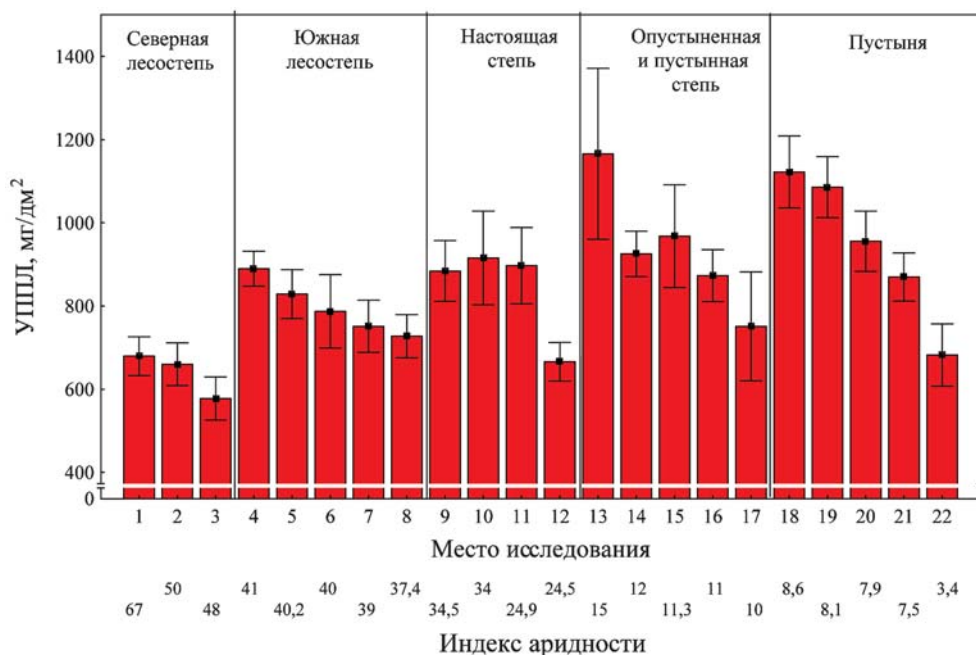


Рис. 59. Изменение удельной поверхностной плотности листа растений при изменении индекса аридности территории. Приведены средние арифметические значения и стандартные ошибки. Места исследований расположены в порядке усиления аридности климата (уменьшении индекса аридности)

Обобщены сведения по 184 охраняемым видам беспозвоночных животных Южного Урала.

Подготовлена и опубликована монография «Видовое и синузальное разнообразие листостебельных мхов восточного склона Ильменских гор», в которой представлено 157 видов, относящихся к 86 родам и 36 семействам, разработана оригинальная классификация бриосинузий.

Составлена карта распределения видов из семейства орхидных на территории Ильменского заповедника (Южный Урал). Выявлен их видовой состав, включающий 21 вид, определен статус видов и выделены ключевые участки фитомониторинга для прогнозирования состояния и дальнейшего развития популяций охраняемых орхидей (**Ильменский государственный заповедник УрО РАН**).

Изучены фауна, видовое разнообразие и компенсационные явления в топических группировках беспозвоночных животных на Соловецких островах. Разработана гипотеза о путях формирования фауны островов в позднеледниковье — голоцене, увязанная с биогеографическими, палеогеографическими и геолого-геофизическими материалами.

Исследовано формовое разнообразие северотаежных популяций хвойных в бассейне р. Северной Двины, на Беломорско-Кулойском плато и на востоке Большеземельской тундры. Показана их сложная внутрипопуляционная морфоструктура.

На территории Архангельской области выявлены реки, в которых существуют благополучные популяции жемчужницы *Margaritifera margaritifera* (бассейн рек Солзы и Онеги), и реки, где этот вид не обитает или вымер. Современное быстрое сокращение численности и ареала вида в Европе, по-видимому, связано с процессами послеледниковой эвтрофикации водотоков (**Институт экологических проблем Севера УрО РАН**).

Определена филогенетическая структура изолятов *Enterococcus faecium*, выделенных из кишечника здоровых людей и обладающих антагонистической активностью к патогенной микрофлоре, путем мультилокусного сиквенс-типирования (MLST) фрагментов генов общего метаболизма. Установлено значительное разнообразие энтерококков; выделены культуры, относящиеся к ранее не описанным сиквенс-типам (**Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН**).

46. Структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов.

Выявлено, что защитной реакцией микроорганизмов на сублетальные воздействия антибиотиков фторхинолонового и бета-лактамного рядов является индукция ключевых ферментов синтеза полиаминов, орнитин- и лизиндекарбоксилаз. Полиамины повышают выживаемость микроорганизмов в этих условиях, оказывая положительный эффект на экспрессию гена общей устойчивости к стрессу *groS*, ограничивая транспорт антибиотиков через каналы внешней мембраны микроорганизмов, а также выполняя антиоксидантные функции при окислительном стрессе, вызванном антибиотиками. Знание механизмов защитных функций полиаминов может быть использовано для разработки методов усиления действия антибиотиков путем ингибирования ключевых ферментов синтеза полиаминов (**Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН**).

В условиях, подобных гастральным, из пищевых растений, а также каллусных культур ряски, смолевки и пижмы путем экстракции получены пектин-белковые комплексы различного молекулярного состава, различающиеся соотношением углеводной и белковой части, с высокой потенциальной физиологической активностью. Отличительной особенностью углеводной части является высокая степень метилэтерификации остатков галактуроновой кислоты. Выход пектин-белковых комплексов составляет менее 1 % от массы растительного материала (**Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН**).

В рентгеноструктурных экспериментах определено, что доля миелиновых головок, стереоспецифически связанных с тонкой нитью, при изометрическом сокращении вблизи физиологической температуры составляет 40 %, как было определено ранее и в EDC-сшитых мышечных волокнах. Этот параметр весьма существенен для характеристики сократительной способности мышцы (**Институт иммунологии и физиологии УрО РАН**).

48. Молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза.

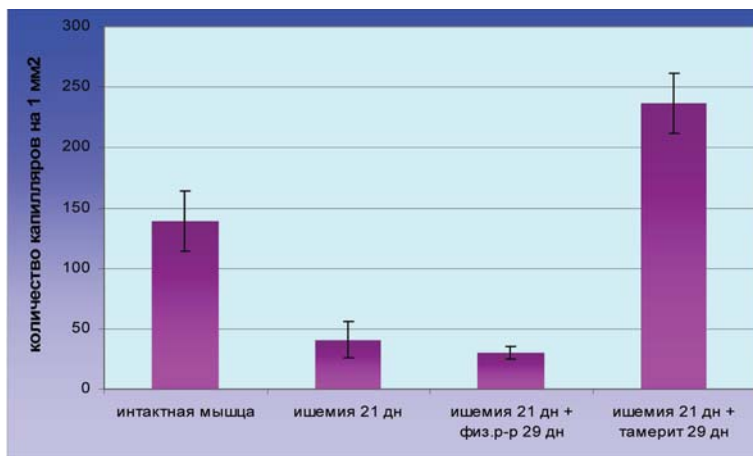
Получены новые данные зависимости степени специфичности Т-клеточных рецепторов от кластеров дифференциации (CD) при формировании эффекторных функций токсических лимфоцитов. Доказана роль дисбаланса активности пролиферации и апоптоза Т-клеток при злокачественных новообразованиях, псориазе, гиперчувствительности I типа, сахарном диабете и старении. Установлено, что содержание растворимых маркеров апоптоза (аннексина V, антител к фосфолипидам, лиганду FAS-рецептора и CD95) увеличивается с возрастом (**Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН**).

Расшифрованы механизмы физиологического и патологического ангиогенеза. Показана роль иммунологической его регуляции. В первые сутки клетки иммунной системы, макрофаги и тучные клетки мигрируют в зону ишемии. При стимуляции макрофагов тамеритом, В-лимфоцитов фрактазолом и введении гистамина, секретируемого тучными клетками, возрастает общее количество сосудов на 1 мм² (рис. 60). Показано также влияние клеток костного мозга на процессы ангиогенеза в ишемизированной конечности.

При создании системного подхода к анализу механизмов патогенеза инфекции вирусами иммунодефицита человека сформулирована методология идентификации биологически содержательных математических моделей процессов взаимодействия в системе вирус-организм хозяина; разработана математическая технология моделирования кинетики пролиферативной активности лимфоцитов человека, позволяющая оценивать константы скоростей деления и апоптоза клеток с учетом их неоднородности по количеству проделанных делений; с применением суперкомпьютерных технологий реализованы стохастические модели генетической эволюции ВИЧ в ходе инфекции.

Разработана и предложена для использования отделениями интенсивной терапии и реанимации принципиально новая шкала выявления у пациентов наличия или отсутствия системного воспаления, выступающая в качестве патогенетической основы развития наиболее критичных для выживания больных осложнений (рис. 61). Все показатели

а



б

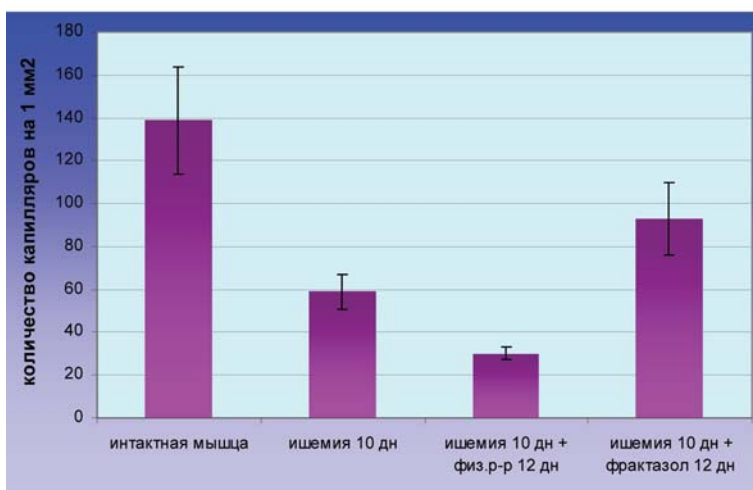


Рис. 60. Динамика изменения количества капилляров в зоне ишемии при введении
а) — тамерита, б) — фрактазола

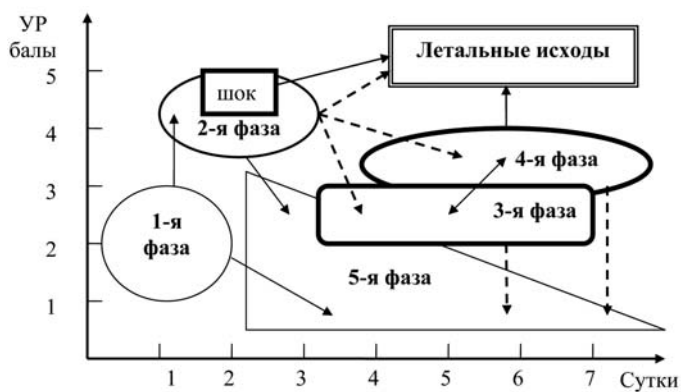


Рис. 61. Динамика фаз развития системного воспаления. Фазы СВ: 1-я — пред-СВ, 2-я — флогенного удара, 3-я — депрессивная, 4-я — вторичного флогенного удара, 5-я — разрешения. Сплошные стрелки — наиболее вероятные направления развития СВ, пунктирные — менее вероятные

шкалы рассчитываются на основе исследования плазмы крови пациентов общепринятыми методами клинико-лабораторного анализа.

Выявлено частичное совпадение дерматоглифической картины пациентов с сахарным диабетом (СД) II типа и молодых людей с начальными проявлениями метаболического синдрома (МС), что свидетельствует об общности дерматоглифического фенотипа при МС и СД II типа. Выделены дерматоглифические критерии индивидуальной предрасположенности к развитию МС.

Предложен способ для дифференциальной диагностики сахарного диабета I и II типа на основе выраженных особенностей в характере дерматоглифической картины пациента. Получен патент (**Институт иммунологии и физиологии УрО РАН**).

С использованием созданной панели гибридом показана возможность иммуноферментного выявления бактерий возбудителя псевдотуберкулеза I серотипа, выращенных в температурных условиях, имитирующих окружающую среду и организм теплокровных (**Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН**).

49. Клеточная биология, теоретические основы клеточных технологий.

Показано, что введение в криоанабиоз ($-40\text{ }^{\circ}\text{C}$) ядерных клеток крови человека под защитой аргона или элегаза при высоком давлении сохраняет функциональную активность у 72 % клеток (**Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН**).

Установлено, что повреждение печени и почек приводит к активации различных популяций стволовых клеток ($\text{CD45}^{\text{low}}\text{CD117}+\text{CD38}+$ и $\text{CD45}^{\text{low}}\text{CD117}+\text{CD90}^{\text{low}}$) в костном мозге. Стимуляция макрофагального звена иммунной системы вызывает миграцию $\text{CD45}^{\text{low}}\text{CD117}+\text{CD38}+$ стволовых клеток из костного мозга в периферическую кровь, причем наибольшее влияние макрофаги оказывают на миграцию стволовых клеток при репаративной регенерации печени. Таким образом, подтверждена роль стволовых клеток в процессе регенерации (**Институт иммунологии и физиологии УрО РАН**).

50. Биофизика, радиобиология, математические модели в биологии, биоинформатика.

Предложена функциональная классификация генов, регулирующих продолжительность жизни организма: гены-«регуляторы», гены-«медиаторы» (переключающие под действием «регуляторов» программы стрессоустойчивости в ответ на сигналы из окружающей среды) и контролируемые «медиаторами» гены-«эффекторы» (рис. 62). «Эффекторные гены» действуют аддитивно, их сверхэкспрессия увеличивает продолжительность жизни организма.

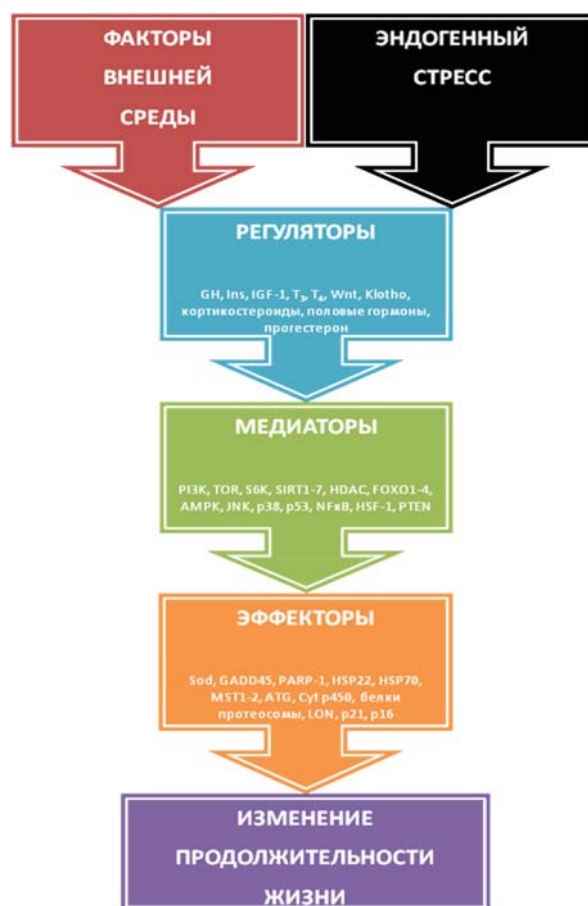


Рис. 62. Функциональная классификация генов, регулирующих продолжительность жизни организма

Показано, что хроническое облучение в дозе 5,4 сГр линий дрозофилы с дефектами по репарации ДНК (*mei-41*, *mus209*, *mus210*, *rad54*), нарушениями контроля клеточного цикла (*mei-41*) и механизмов обезвреживания свободных радикалов (*sod*) приводит к достоверно значимому увеличению частоты нарушений генотипа (двухцепочечные разрывы ДНК) по сравнению с линией дикого типа. Полученные результаты свидетельствуют о генетической эффективности облучения в малых дозах (**Институт биологии Коми НЦ УрО РАН**).

В рамках математической модели неоднородного миокарда предсказан и затем обнаружен в эксперименте новый вид медленного ответа (рис. 63). Медленный ответ на соединение и разъединение мышц в дуплете свидетельствует об изменении их функционального состояния в результате механического взаимодействия в миокардиальной

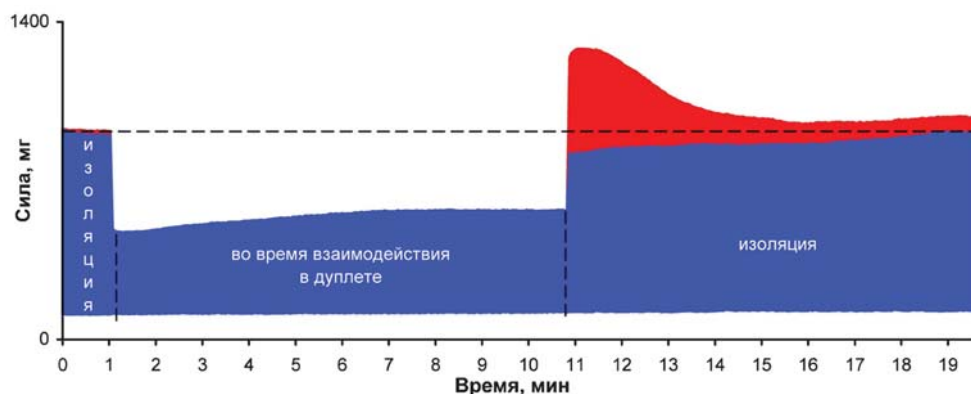


Рис. 63. Гетерометрическая регуляция сократительной функции миокарда, вызванная его неоднородностью. Экспериментальная запись изменения пика силы сокращений папиллярных мышц крысы (мышца 1 — красный цвет, мышца 2 — синий цвет) до объединения в дуплет, во время взаимодействия при последовательном механическом соединении в дуплете и после разъединения

ткани. Обнаруженный феномен назван «неоднородностью вызванная гетерометрическая регуляция сократительной функции миокарда», так как в основе функциональной подстройки локальных свойств мышц в ткани лежит влияние динамической деформации пространственно удаленных кардиомиоцитов в процессе сокращения на их электрическую активность и кинетику кальция в клетках.

Показано, что при параллельном соединении неоднородных мышц в дуплете характеристики сила — скорость мышц существенно и разнонаправленно изменяются по сравнению с сокращением в изоляции. При этом кривая сила-скорость дуплета в целом остается инвариантной по отношению к последовательности возбуждения и величине задержки возбуждения мышц в дуплете. Это явление, названное феноменом «сохранения сократимости миокарда», указывает на возможность существенных нарушений локальной функции участков сердечной мышцы на фоне практически неизменной глобальной функции (**Институт иммунологии и физиологии УрО РАН**).

51. Биотехнология.

Впервые обоснована возможность использования актинобактерий рода *Rhodococcus* для утилизации непригодных к использованию лекарственных средств. Получены лабораторные образцы биокатализаторов, направленно разрушающих аминазин, анальгин, дибазол, парацетамол, изониазид, нафтизин, папаверина гидрохлорид, хинозол, этакридина лактат, этмозин, тримекаин, фурацилин, анаприлин, димедрол и др. (рис. 64). В условиях биореактора отработаны оптимальные технологические режимы процессов биодеструкции фарма-

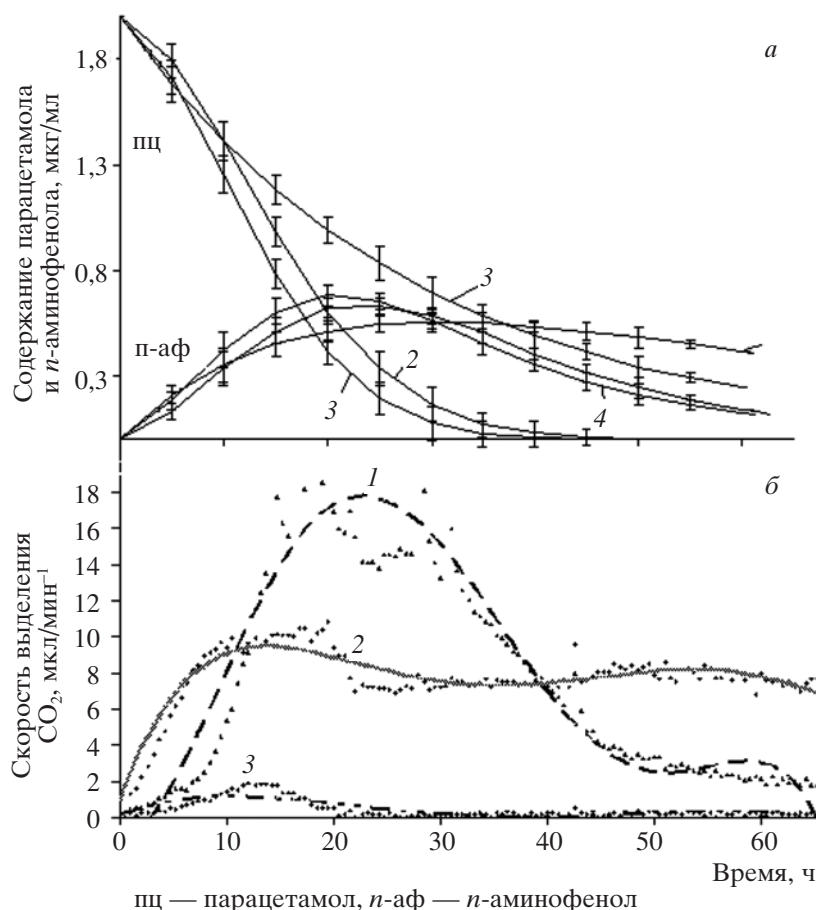


Рис. 64. Сравнительное изменение содержания парацетамола, *n*-аминофенола (А) и скорости выделения углекислого газа (Б) в процессе биодеструкции парацетамола иммобилизованными на гидрофобизованном древесном опиле (1, 4), в криогеле на основе поливинилового спирта (2, 5) и свободными клетками (3, 6) *R. erythropolis* ИЭГМ 767

цевтических препаратов. Биокатализаторы могут быть востребованы при создании экологически безопасной технологии утилизации фармацевтических отходов (Институт экологии и генетики УрО РАН совместно с Институтом механики сплошных сред УрО РАН, Пермской государственной фармацевтической академией и Пермским государственным техническим университетом).

Предложен способ получения биоэтанола из клубней топинамбура *Helianthus tuberosus*, отличающийся высокой эффективностью за счет твердофазной ферментации клубней дрожжевой культурой *Saccharomyces cerevisiae* с последующим ферментативным гидролизом с

помощью новой мультиэнзимной композиции с комбинированной субстратной специфичностью, что позволяет достичь степени конверсии биомассы до 90 % (**Институт биологии Коми НЦ УрО РАН**).

52. Физиология нервной и висцеральной систем, клиническая физиология.

Показано, что перегрузка интактного сердца постепенно увеличивает длительность реполяризации левого желудочка, а на фоне автономной блокады приводит к уменьшению продолжительности реполяризации. Вызванное перегрузкой желудочков увеличение электрофизиологической неоднородности миокарда является проаритмическим фактором. Выяснение механизмов формирования электрической гетерогенности миокарда дает возможность выработать методики ее оптимизации для снижения электрической нестабильности сердца, предупреждая, таким образом, развитие опасных для жизни аритмий (**Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН**).

Для создания трехмерной модели сердца исследована взаимосвязь морфофункциональных характеристик с архитектоникой мышечных волокон левого желудочка сердца свиньи, показавшее региональную неоднородность миокарда. Выявлено, что кольцевой слой, состоящий из выше- и нижележащего и имеющий наибольшую толщину на уровне папиллярных мышц, обеспечивает наибольшее укорочение поперечного диаметра и утолщение стенок левого желудочка в период сокращения в средней части по сравнению с основанием и верхушкой (рис. 65) (**Лаборатория сравнительной кардиологии Коми НЦ УрО РАН**).

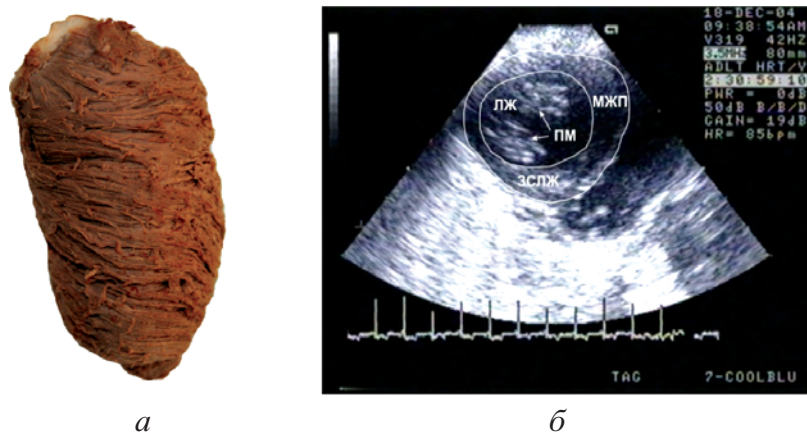


Рис. 65. Ориентация мышечных волокон кольцевого слоя левого желудочка сердца свиньи (*а* — вид со стороны межжелудочковой перегородки) и ультразвуковое изображение левого желудочка в поперечном сечении на уровне папиллярных мышц (*б*): ЛЖ — левый желудочек, ЗСЛЖ — задняя стенка левого желудочка, МЖП — межжелудочковая перегородка, ПМ — папиллярные мышцы

Частота иммунных дисбалансов у практически здоровых студентов-северян обусловлена высоким содержанием фенотипов лимфоцитов CD22⁺, HLA—DR⁺, CD95⁺ и IgM. Установлено, что повышенные концентрации раково-эмбрионального антигена и фактора некроза опухолей-альфа поддерживают высокую фоновую активность иммунной системы и обеспечивают сокращение резервных возможностей с последующим формированием иммунодефицитов. Нарушение компенсаторных механизмов иммунной регуляции сочетается с увеличением супрессии (CD8⁺) и активностью лимфопрлиферативных процессов (Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН).

53. Эволюционная, экологическая физиология, системы жизнеобеспечения и защиты человека.

Частота нарушений гомеостаза глюкозы у постоянных жителей Севера по сравнению с аборигенами обусловлена аномально высокими уровнями насыщенных жирных кислот деканового ряда на фоне низких значений мочевины, α -амилазы и водорастворимых витаминов при компенсаторном снижении активности адреналина и норадреналина, зависящих от характера работы, массы тела, питания с преобладанием углеводных продуктов и животных жиров и, в меньшей степени, морепродуктов, а у аборигенов — морепродуктов, в сочетании с углеводной пищей и, в меньшей степени, от молочных продуктов (рис. 66).

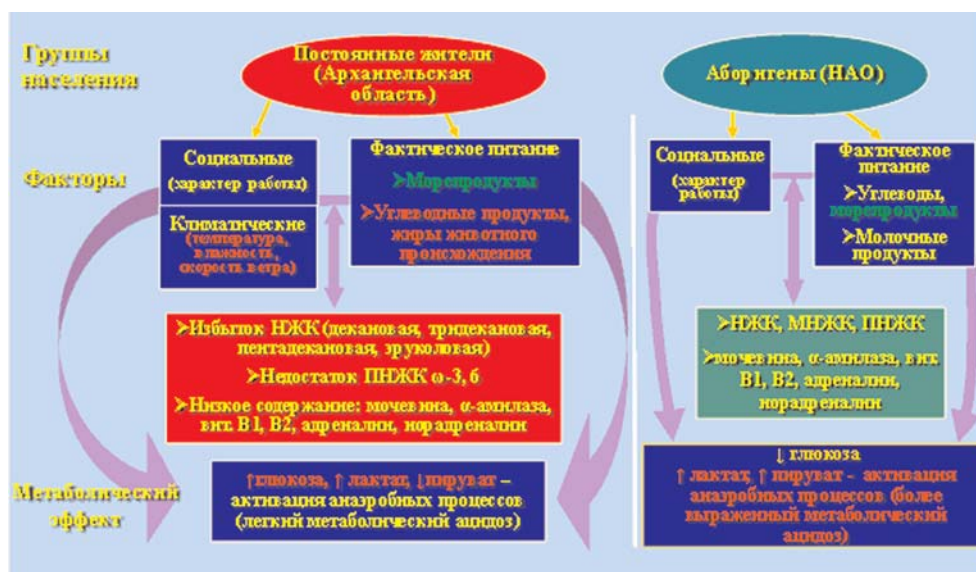


Рис. 66. Механизмы изменения содержания глюкозы у жителей Севера



Рис. 67. Изменение эндокринных механизмов адаптации у работников неблагоприятных производств

У работников целлюлозно-бумажного производства воздействие вредных факторов обуславливает усиление секреции соматотропина, снижение уровня содержания тестостерона на фоне усиления роли поджелудочной и щитовидной желез в регуляции баланса анаболических и катаболических процессов (рис. 67) (**Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН**).

Моделирование в состоянии покоя острой нормобарической гипоксии, соответствующей высоте 7000 м, показало, что гипогликемия не имеет решающего значения для обморочной формы высотной гипоксии, так как уровень глюкозы в венозной крови испытуемых сохраняется в пределах нормы (рис. 68).

Определение в сыворотке крови продуктивных животных разного возраста содержания общего белка, альбуминов, расчет количества глобулинов и альбумино-глобулинового коэффициента позволяют более точно выявлять оптимальные условия для формирования необходимых для оплодотворения эстральных циклов.

Содержание молекулярных продуктов свободнорадикального окисления в плазме крови жителей Европейского Севера повышено по сравнению с жителями средних широт. У коренного населения Севера (коми-ижемцы), ведущих традиционный образ жизни (оленовод-

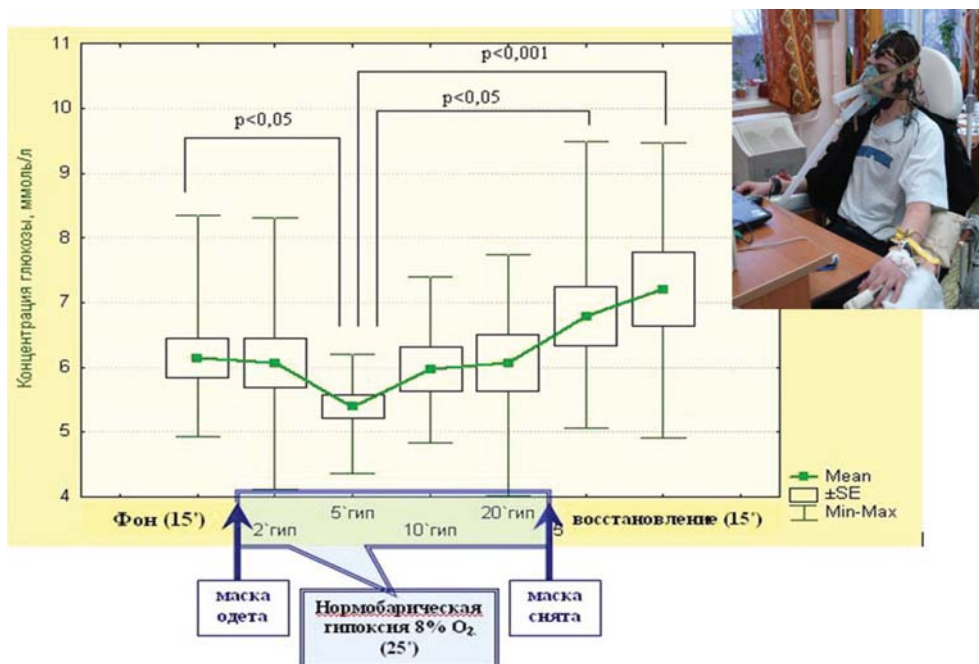


Рис. 68. Динамика уровня глюкозы в сыворотке венозной крови у молодых мужчин при нормобарической гипоксии ($M \pm m$, $N = 10$)

ство), отмечен более высокий уровень молекулярных продуктов свободно-радикального окисления по сравнению с жителями Европейского Севера, не занятыми в оленеводстве. У мужчин этой этно-социальной группы процессы свободнорадикального окисления активированы в большей степени, чем у женщин (**Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН**).

Показано, что смена вирулентных клонов на авирулентные в популяции бактерий и дрожжевых грибов — один из механизмов антиперсистентного действия препаратов (полиоксидония, циклоферона, алкилоксибензолов), способствующих элиминации персистирующих патогенов (**Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН**).

Описана динамика изменения параметров иммунной системы, сопровождающая течение лихорадочной и менингеальной форм острого клещевого энцефалита на Среднем Урале. Охарактеризована регуляторная роль T -лимфоцитарных популяций на основании их цитокин-синтезирующей активности. Показано, что снижение стимулированной экспрессии T -лимфоцитами γ -интерферона у пациентов с менингеальной формой, особенно на ранних стадиях заболевания, является критическим фактором в развитии данной формы заболевания.

Проведена оценка вклада иммунологических и генетических факторов в нарушение репродуктивной функции жителей г. Екатеринбурга. Описан широкий спектр хромосомных аномалий у лиц с нарушениями фертильности. Показано, что высокая степень идентичности HLA-фенотипов супругов может приводить к невынашиванию беременности. Найдены иммуногенетические маркеры наследственной предрасположенности к невынашиванию, связанному с продукцией антифосфолипидных антител.

Введен индекс дифференциальной диагностики, позволяющий верифицировать болезнь Грейвса в структуре синдрома тиреотоксикоза. Разработан и внедрен в практику алгоритм действий для проведения дифференциальной диагностики патологических состояний, проявляющихся этим синдромом (**Институт иммунологии и физиологии УрО РАН**).

В процессе увеличения интенсивности физических нагрузок у высококвалифицированных спортсменов-лыжников к соревновательному этапу годового тренировочного цикла обнаружены функциональные изменения сердечно-сосудистой системы, отражающиеся на поверхности грудной клетки изменением амплитудно-временных характеристик электрического поля сердца в период начальной желудочковой активности (рис. 69) (**Лаборатория сравнительной кардиологии Коми НЦ УрО РАН**).

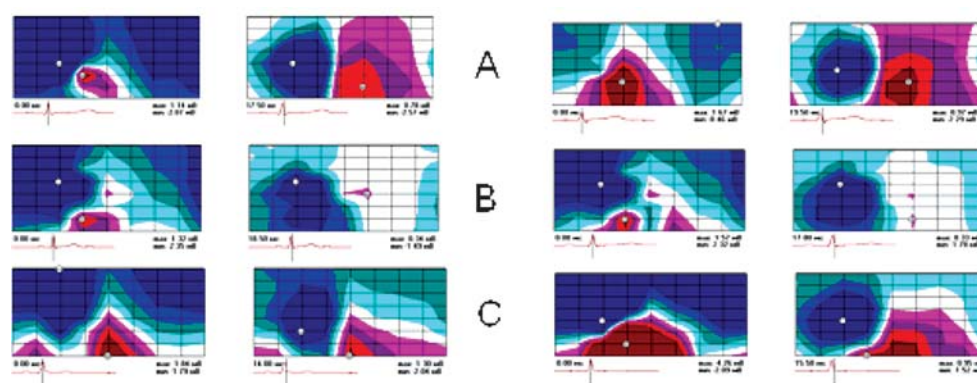


Рис. 69. Электрическое поле сердца в период начальной желудочковой активности на поверхности грудной клетки спортсменов-лыжников с высоким (А), средним (В), низким (С) функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы на подготовительном и соревновательном этапах годового тренировочного цикла

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

54. Изучение строения и формирования основных типов геологических структур и геодинамических закономерностей вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли, фундаментальные проблемы осадочного породообразования, магматизма, метаморфизма и минералообразования.

Проведено изучение возраста, состава и формационной принадлежности магматических, осадочных и метаморфических комплексов фундамента западной половины Западной Сибири. На основании комплексных геолого-геофизических исследований и картирования крупных сегментов территории разработана новая схема структурно-формационных зон фундамента и составлена новая геологическая карта доюрского основания западной части Западно-Сибирской плиты. Выполнена детальная палеогеографическая реконструкция юрской истории осадконакопления и выделено пять этапов развития территории Шаимского нефтегазоносного района и прилегающих площадей (рис. 70) (Институт геологии и геохимии УрО РАН совместно с ООО «КогалымНИПИнефть», Институт геофизики УрО РАН, ИНГГ СО РАН, УГГУ).



Рис. 70. а) геологическая карта доюрского основания западной части Западно-Сибирской плиты;

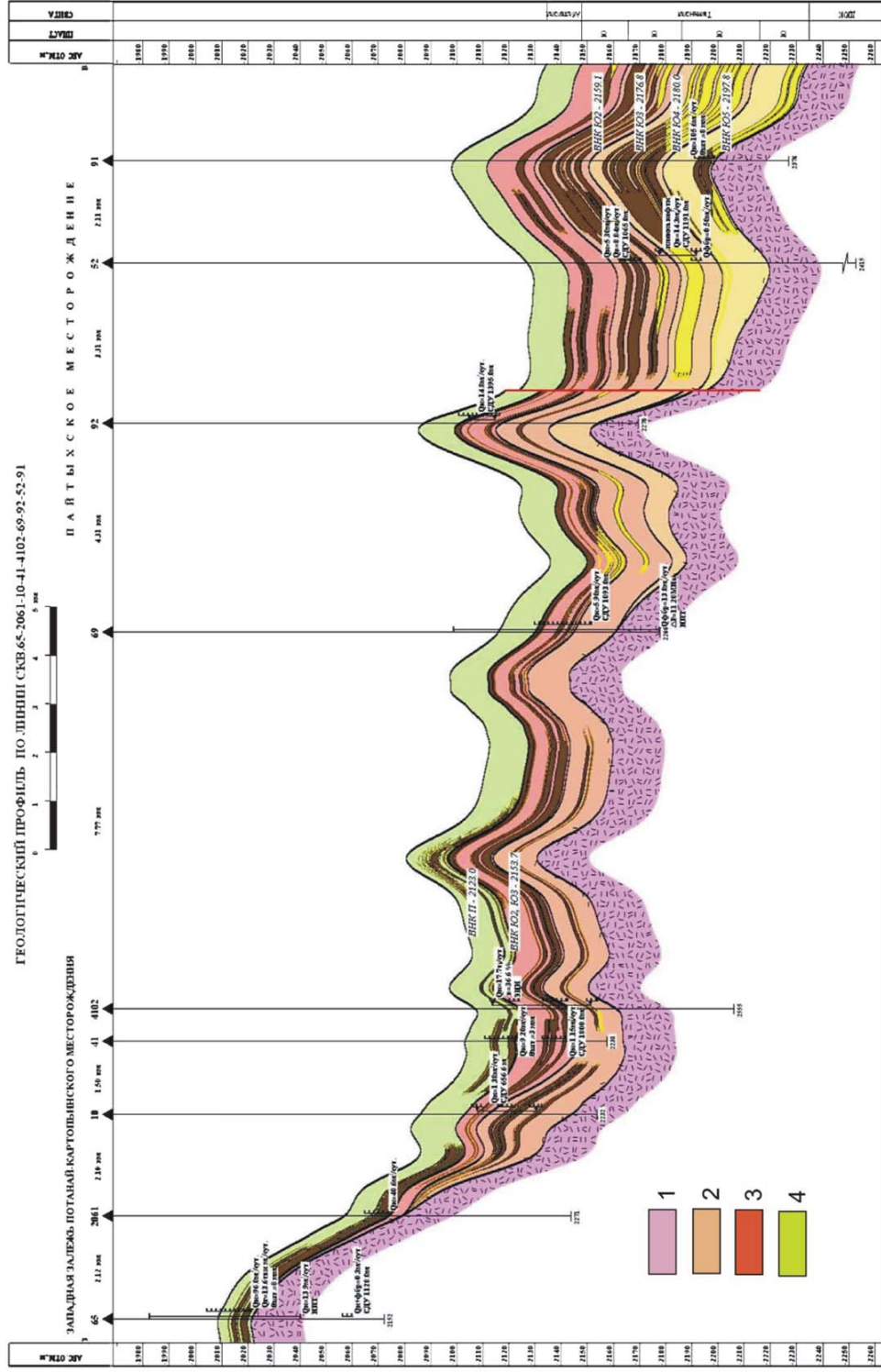
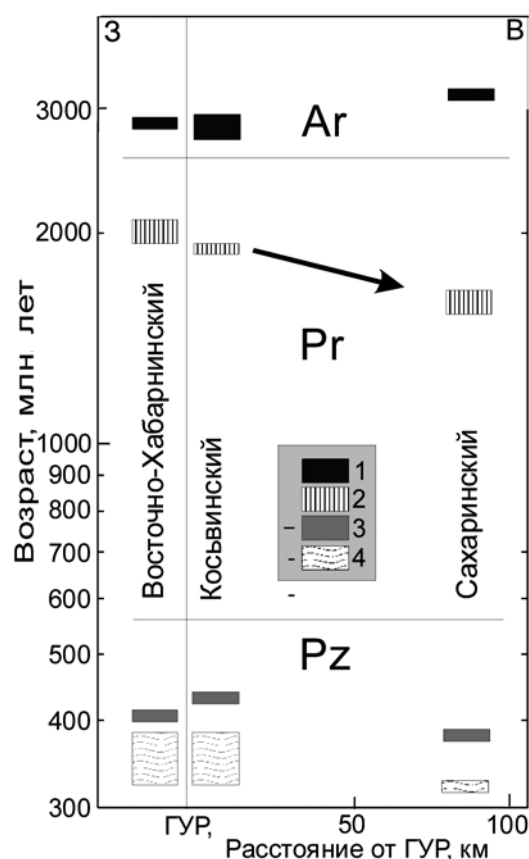


Рис. 70. б) схематический профиль от Потанай-Картопьянского до Пайтыхского месторождения Шаимского НГР:
 1 — доюрский фундамент; 2 — средняя юра нижней части тюменской свиты; 3 — средняя юра верхней части тюменской свиты,
 4 — средняя-верхняя юра абалакской свиты

Рис. 71. Возраст цирконов из дунитов Восточно-Хабарнинского, Косьвинского и Сахаринского массивов. Стрелкой показано возможное изменение возраста фундамента в поперечном сечении Урала (ГУР — Главный уральский разлом)



Впервые в мировой практике получены систематические данные о возрасте и геохимических особенностях цирконов дунитов из комплексов урало-аляскинского типа. Выделены генетические и возрастные группы цирконов: *I* архейские — реликтовые, возможно, мантийного происхождения; *II* протерозойские — ксеногенные, вероятно, заимствованные из континентальной коры; *III* силурийско-девонские — магматические, маркирующие, по-видимому, время формирования дунитов; *IV* раннекаменноугольные — гидротермальные, соответствующие этапу перекристаллизации дунитов.

Возраст ксеногенных протерозойских цирконов закономерно уменьшается с запада на восток, что может отражать различный возраст кристаллического фундамента в западной и восточной частях Урала (рис. 71) (**Институт геологии и геохимии УрО РАН**).

Показано, что одна из древнейших пород Уральского складчатого пояса — израндит — является представителем друзитового комплекса, типоморфного для фундамента протерозойских щитов (**Институт минералогии УрО РАН**).

55. Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии.

Выявлена секвенс-стратиграфическая архитектура верхневендских отложений Среднего Урала. Проведена детальная корреляция наиболее фоссилийносных (юго-восточное Беломорье) и наиболее мощных (Средний Урал) разрезов верхнего венда; достигнутая сте-

пень детализации существенно превосходит возможности других методов. Определена возможность межконтинентальной корреляции фоссилиеносных разрезов венда и эдиакария на основании сопоставления глобально трассируемых секвентных границ, что позволит выявить закономерности в пространственном и временном распределении эдиакарской ископаемой биоты и установить глобальные биотические события, сыгравшие решающую роль в формировании фанерозойского облика биосферы (рис. 72) (совместно с **Институтом нефтегазовой геологии и геохимии СО РАН**).

Впервые получены датировки по диноцистам для палеогеновых отложений Прикаспийской впадины в районах Новоузенской и Эльтонской опорных скважин. Выполнена прямая корреляция с зональной шкалой по наннопланктону для дания — нижнего лютета. Разработанная схема биозонации по диноцистам значительно уточняет существующую схему стратиграфии палеогена для южных регионов России (рис. 73) (**Институт геологии и геохимии УрО РАН**).

56. Физические поля Земли — природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли.

Построен геоэлектрический разрез Урала и прилегающих районов Восточно-Европейской и Западно-Сибирской платформ по свердловскому пересечению протяженностью 900 км. В области триас-юрских депрессий палеозойского фундамента Зауралья, выполненных эффузивно-осадочными образованиями, выявлена аномальная зона повышенной электропроводности тектонической природы. Прослежена связь выявленной зоны с астеносферным проводником, уверенно выделяющимся в Западной Сибири на глубинах 80—130 км (**Институт геофизики УрО РАН**).

Получены новые данные о глубинном строении севера Восточно-Европейской платформы и прилегающей части Северного Ледовитого океана: на границах Балтийского щита и Канино-Тиманской гряды с Мезенской синеклизой выделены линейные зоны пониженных скоростей $V_p = 7,8—8,0$ км/с в верхней мантии, пространственно совпадающие с областями сводовых поднятий Соловецкого архипелага и Беломорско-Кулойского плато, характеризующихся пониженным электрическим сопротивлением пород нижней коры и верхней мантии и повышенными значениями теплового потока (**Институт экологических проблем Севера УрО РАН**).

57. Изучение вещества, строения и эволюции Земли и других планет методами геохимии и космохимии.

На основе критерия термической устойчивости разработана полная шкала степени метаморфизации природных и синтетичес-

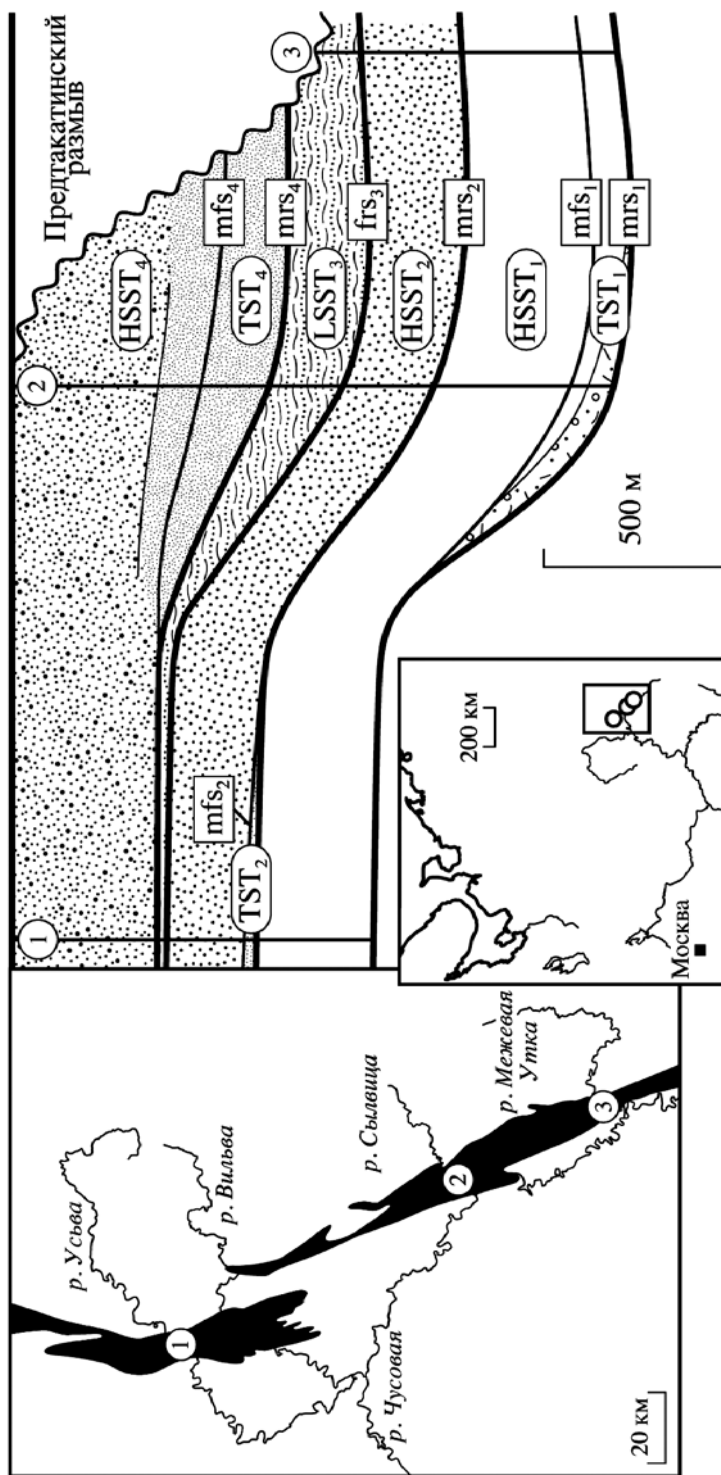


Рис. 72. Секвенс-стратиграфический каркас верхневенских отложений западного склона Среднего Урала. На карте: распространение отложений сы́лвской серии на западном склоне Среднего Урала. Разрезы: 1 — р. Усьва, 2 — р. Сы́лва, 3 — р. Ме́жевая, 4 — р. Чу́совая, 5 — р. У́тка

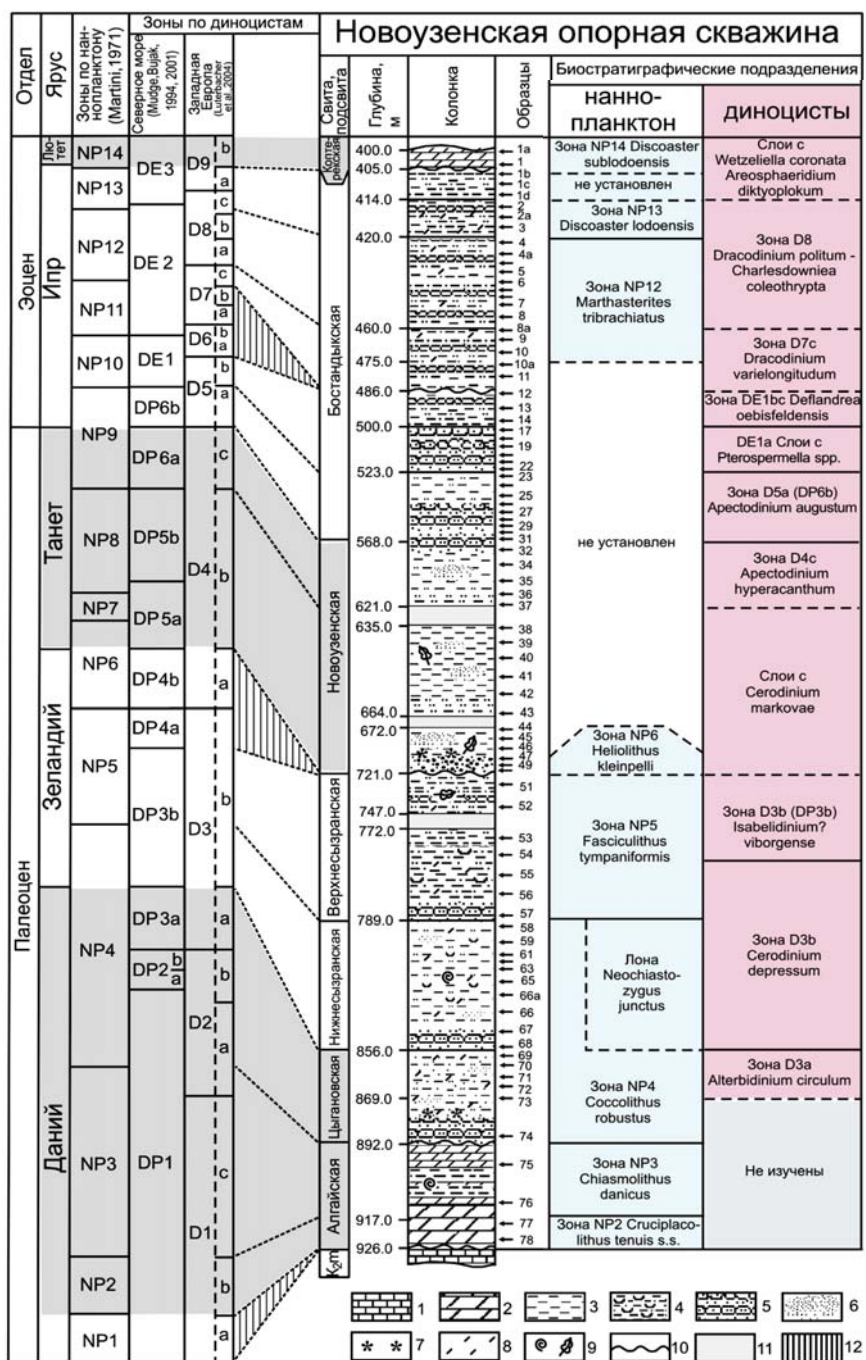


Рис. 73. Строение разреза и зональное расчленение по наннопланктону и диноцистам Новоузенской опорной скважины: 1 — мел, 2 — мергель, 3 — глина, 4 — глина опок-овидная, 5 — песчаник, 6 — линзы и прослои песка и алеврита, 7 — глауконит, 8 — карбонатность, 9 — макрофауна и растительные остатки, 10 — перерыв, 11 — интервалы разреза, не представленные керном, 12 — интервалы стандартной зональной шкалы, не установленные в разрезе

ких углеродистых веществ от современных растений до кимберлитовых алмазов. Шкала позволяет по данным рядового термического анализа оценивать уровень метаморфизма органических примесей в геологических объектах в диапазоне от нелитифицированных осадков до магматитов (рис. 74) (Институт геологии Коми НЦ УрО РАН).

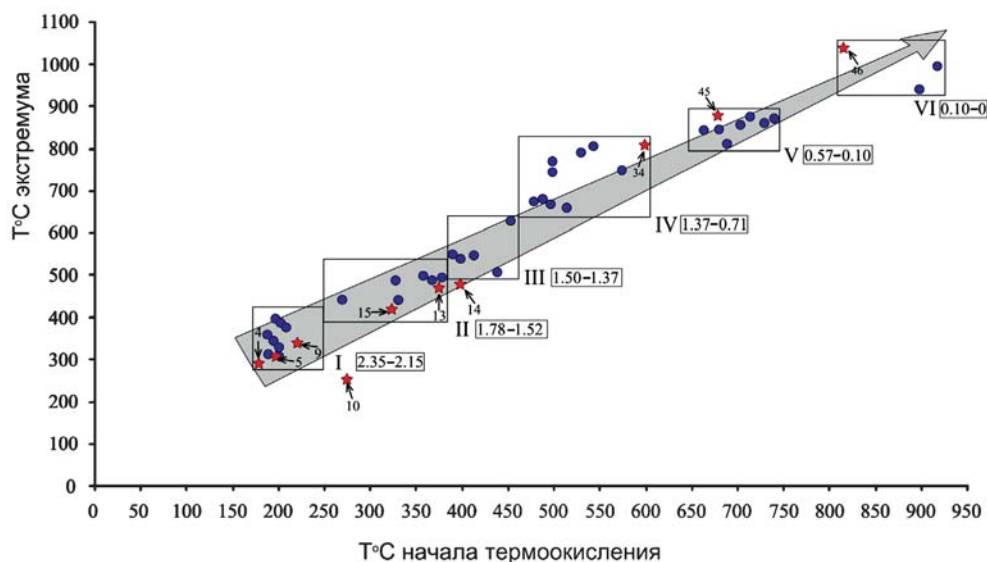


Рис. 74. Современный вариант «лестницы сгорания» Шарля Жерара. *Ступени:* I — современные растения, микроорганизмы, желчные камни, остаточное органическое вещество в современных карбонатных минерализациях, сапропелиты; II — гумино-сапропелиты, низшие кериты, асфальты; III — кериты, асфальтиты; IV — высшие кериты, антракосолиты, шунгиты; V — кристаллический графит, карбонадо; VI — микроалмазы и алмазы с бриллиантовой огранкой. *Цифры в рамках* — значения модуля углеродизации (H/C, ат. кол-ва). *Звездочки* — точки примечательных природных объектов. *Стрелка* — генеральный вектор углеродизации

Экспериментально установлено, что в магнитном поле благодаря стимуляции спин-селективной химической реакции с участием тяжелого изотопа углерода ^{13}C происходит заметное уменьшение степени разделения тяжелого и легкого изотопов, и конечные продукты обогащаются тяжелым изотопом. Предполагается, что своеобразным катализатором, стимулирующим проявление ядерно-спинового эффекта у атомов углерода в магнитном поле, являются парамагнитные молекулы O_2 воздуха, присутствующие в экспериментах.

Установлено, что природные базальтовые стекла обладают сложным неоднородным строением, обусловленным существованием раз-

личных кристаллических фаз разной степени структурного совершенства, вариолитов, а также микрогетерогенного расслоенного стекла. Впервые изучены субмикронные области неоднородности в стеклах и установлены особенности строения и химического состава присутствующих кристаллических и скрытокристаллических фаз, а также гомогенного и микрогетерогенного стекла, образование которого связано с процессами предкристаллизационной дифференциации в переохлажденном базальтовом расплаве (**Институт минералогии УрО РАН**).

Получены новые данные о среднем содержании 71 химического элемента, а также средние содержания 276 минералов и их разновидностей в верхней части континентальной коры и слагающих её горных породах. Впервые определены доли масс Li, Na, K, Rb, Cs, Be, Mg, Ca, Sr, Ba, B, Al, C, Si, Sn, Pb, P, As, Sb, Bi, O, S, F, Cl, Cu, Ag, Au, Zn, Y, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Yb, Lu, Th, U, Ti, Zr, V, Nb, Ta, Cr, Mo, W, Mn, Fe, Co, Ni, сконцентрированные в потенциально-промышленных минералах. На базе этих данных получены новые представления о горных породах как о возможном резерве потенциального минерального сырья, а также о массах веществ, опасных для окружающей среды. Установлено, что потенциально-извлекаемая масса наиболее ценных или токсичных химических элементов (Fe, Al, Ti, Cl, Mg, C, S, P, Zr, F, Mn и др.) составляет 1,6 % от всей массы верхней части континентальной коры. Этот резерв соответствует потребностям цивилизации значительно более мощной, чем существующая (**Институт геологии и геохимии УрО РАН**).

Детально изучен минеральный состав гранат-анортит-диопсидовых амфиболитов Ильменогорской зоны, содержащих редкий вид граната альмандин-гроссулярового состава. U—Pb (Shrimp) методом установлен верхнедокембрийский возраст и определены *P—T* параметры формирования пород, дана их петро- и геохимическая характеристика (**Ильменский государственный заповедник им. В.И. Ленина**).

58. Геология месторождений полезных ископаемых, научные основы формирования минерально-сырьевой базы.

Выполнена экспертиза материалов комплексного плана геолого-разведочных работ по развитию минерально-сырьевой базы Северного, Приполярного и Полярного Урала на 2010—2015 гг. включая материалы по оценке и апробации прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых Северного, Приполярного и Полярного Урала. Сделан вывод о том, что прогнозные ресурсы севера Урала отражают главным образом степень изученности региона, а не его реальную перспективность (**Институт геологии и геохимии УрО РАН**).

Разработана модель структурно-вещественной трансформации эвапоритовых толщ Верхнекамского месторождения в процессе предплиоценовой эксгумации. Установлено, что основные изменения надсолевой части месторождения обусловлены общим подъемом территории, которое вызвало опускание кровли различных гидрохимических горизонтов и инициировало как деформации, так и гипергенное преобразование состава сульфатно-глинистой толщи: в кровле — выщелачивание сульфатов, в средней части — выщелачивание галита и гидратация ангидрита, в подошве — декарбонатизацию мергелей (рис. 75) (**Горный институт УрО РАН**).

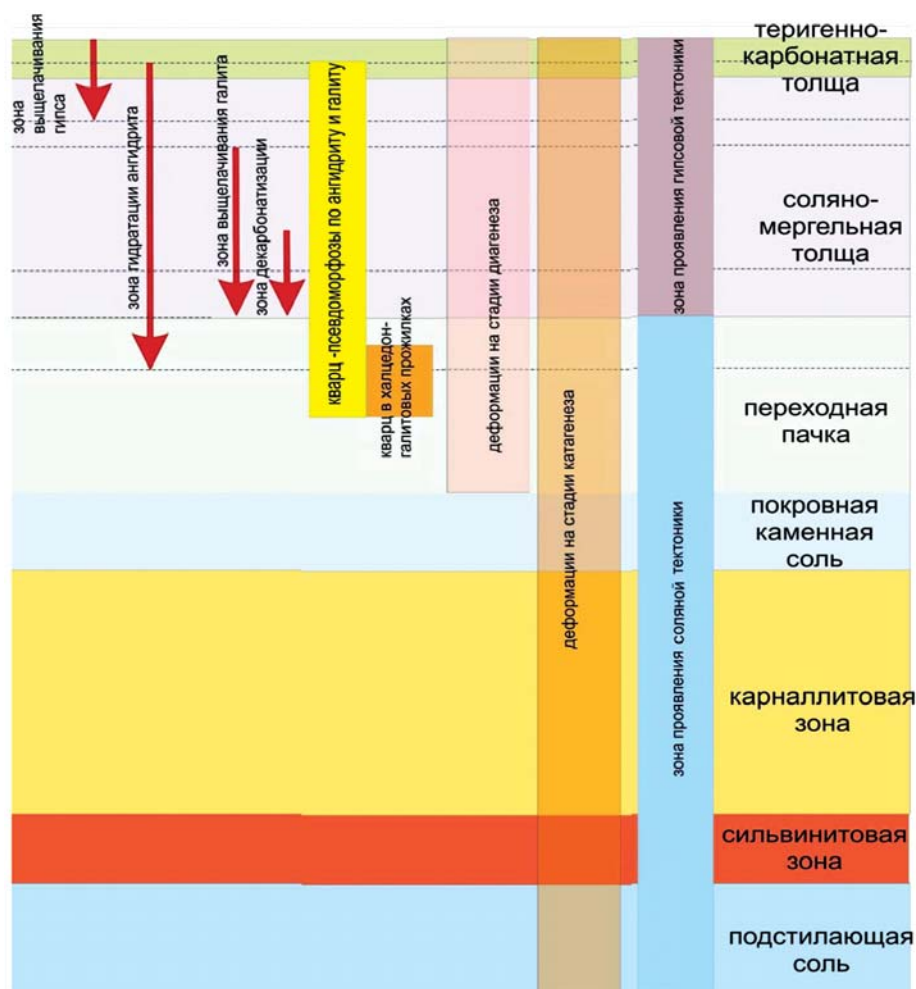


Рис. 75. Модель структурно-вещественной трансформации надсолевой части разреза Верхнекамского месторождения

59. Осадочные бассейны и их ресурсный потенциал, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа.

Разработана модель нафтидогенеза в нижнепалеозойском комплексе Печорского седиментационного бассейна. Установлены стратиграфические и фациальные критерии локализации продуктивных толщ. Выделены перспективные нефтегазоносные структуры (рис. 76).

Установлены закономерности изменений состава и условий формирования керогена мезозойских толщ Русской плиты и доманиковых отложений Тимана (**Институт геологии Коми НЦ УрО РАН**).

Созданы комплексные геолого-геофизические модели строения нефтегазоносных территорий Пермского края и Кировской области. Проведена оценка перспектив нефтегазоносности, выявлены участки для проведения дальнейших геолого-геофизических работ (**Горный институт УрО РАН**).

60. Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений.

Созданы теоретические и методические основы нового способа построения геомеханических моделей среды. Способ базируется на интерактивной интерпретации данных разведочной геофизики, учитывающей ретроспективное математическое моделирование изменения напряженно-деформированного состояния осадочных отложений в процессе их формирования и техногенного преобразования. Разработанная схема включена в технологический регламент по комплексному обеспечению безопасности горных работ и охране недр на рудниках Верхнекамского месторождения калийных солей (рис. 77) (**Горный институт УрО РАН**).

На основе комплексного анализа условий разработки вовлеченных в эксплуатацию и перспективных для освоения месторождений твердых полезных ископаемых выявлены закономерности изменения параметров функционирования горнотехнических систем при открытой, подземной и комбинированной технологиях разработки. Предложены методы системного прогноза освоения месторождений.

Разработана и научно обоснована стратегия освоения и эксплуатации минерально-сырьевой базы Полярного и Приполярного Урала. В отличие от действующего ныне отраслевого принципа предложенный подход предусматривает комплексность разработки недр при одновременной организации общей промышленной инфраструктуры эксплуатирующих предприятий в районе ведения работ и максимальное сокращение потребности в трудовых ресурсах.

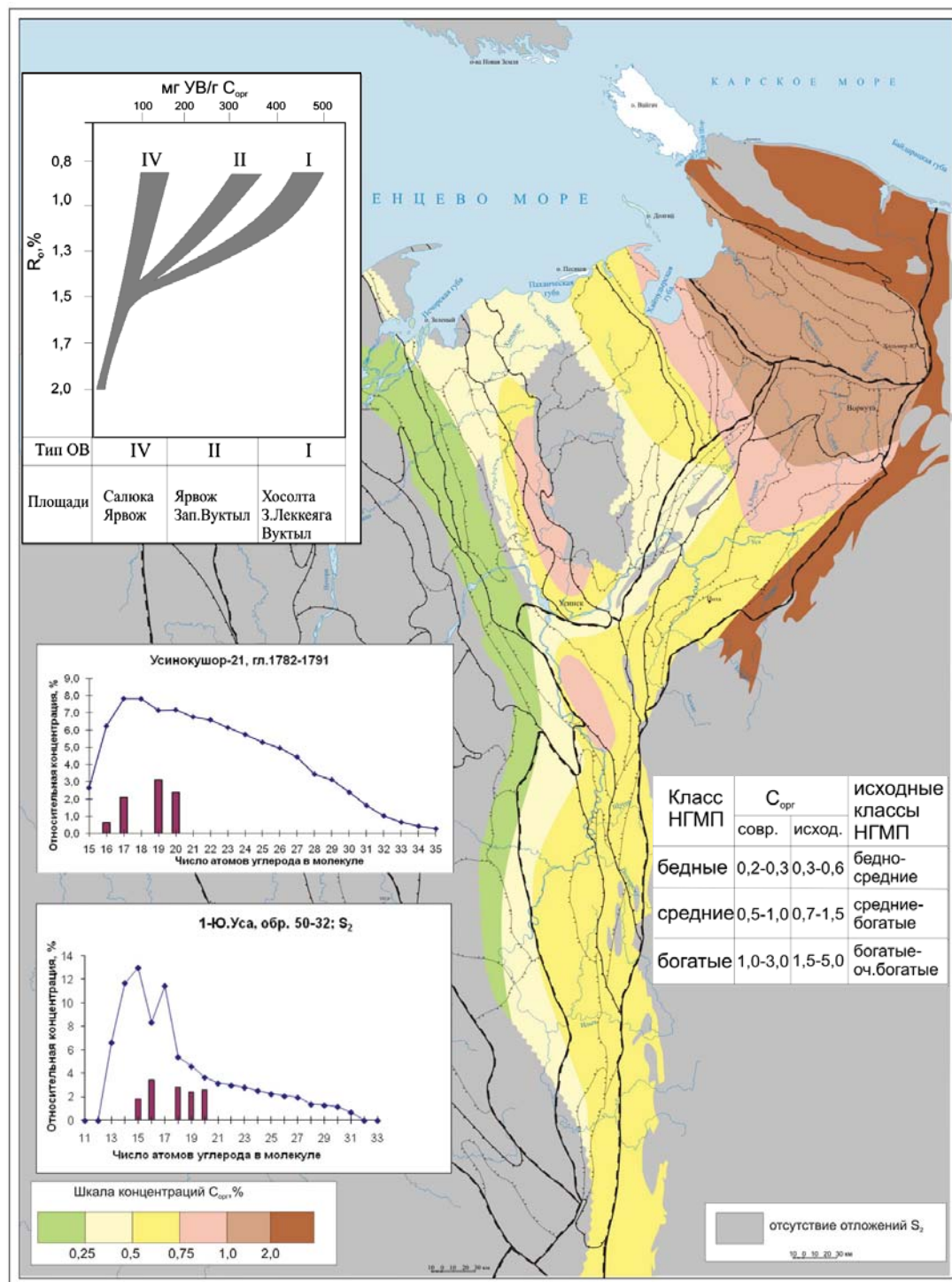


Рис. 76. а) схема распределения C_{орг} в глинистых породах верхнего силура

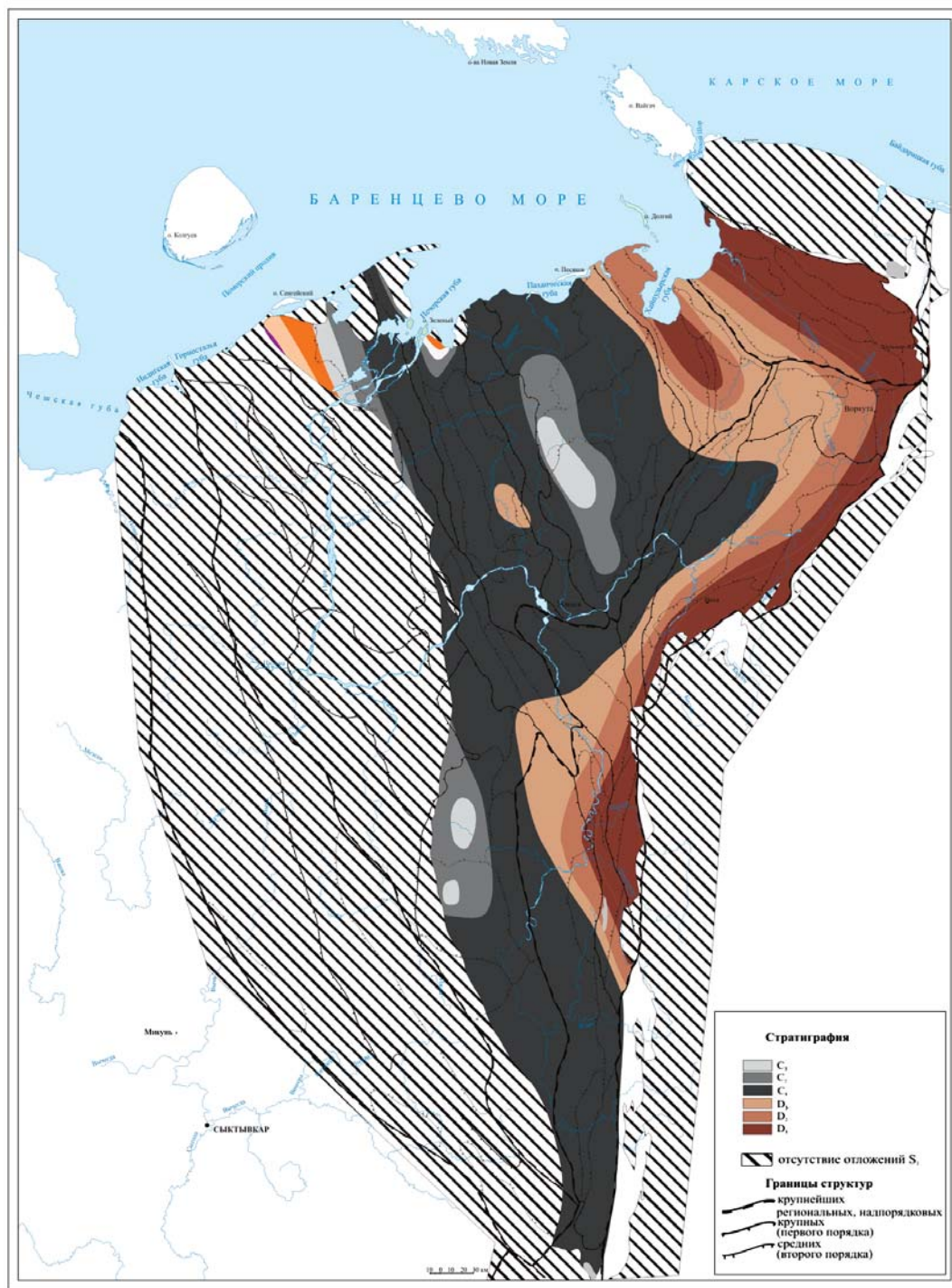


Рис. 76. б) схема времени вхождения подошвы силурийских толщ в главную фазу генерации нефти

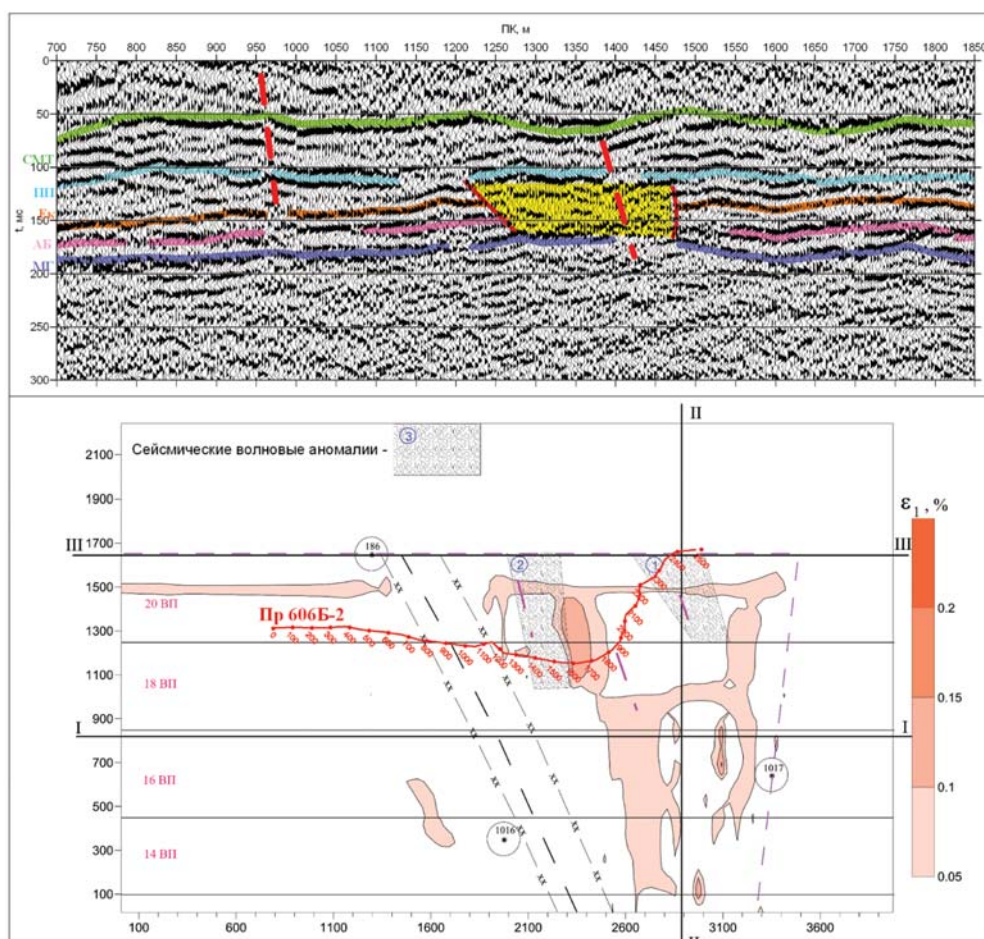


Рис. 77. Геомеханическая интерпретация результатов сейморазведочных исследований

Разработана геомеханическая модель разрушения высоких (более 20 м) уступов карьеров, учитывающая техногенную нарушенность и природную неоднородность объема разрушаемого массива и описывающая прочностные параметры массива и изменение его упругих свойств в зависимости от величины и времени взрывного нагружения, а также порядок инициирования оконтуривающих и разрушающих зарядов (рис. 78).

Разработан технологический регламент отработки Эльгинского каменноугольного месторождения (Республика Саха). Выполнено моделирование пространственного размещения запасов месторождения для дальнейших горно-геометрических расчетов; проведен подсчет запасов энергетических и коксующихся углей; предложены

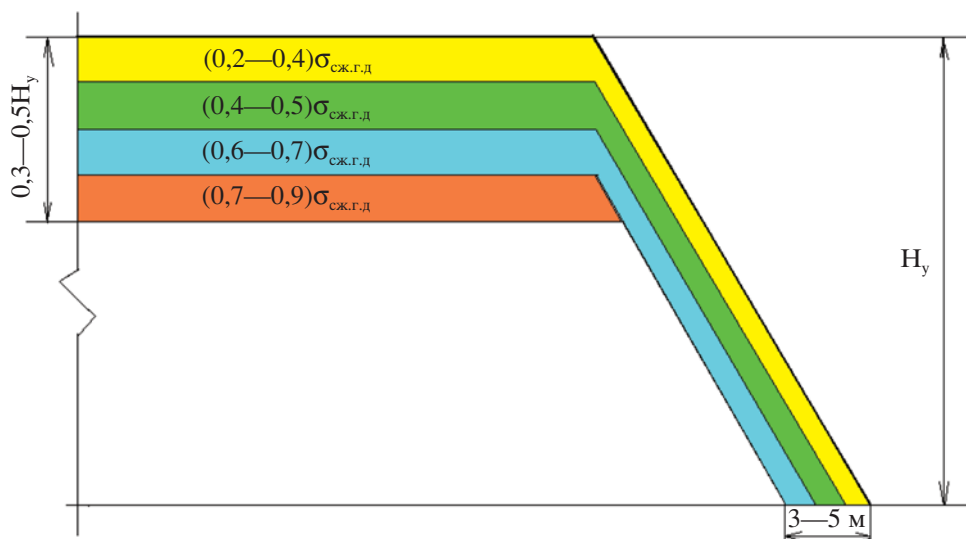


Рис. 78. Модель локального массива горных пород после проведения взрывов в прилегающих блоках (H_y — высота уступа (более 20 м), $\sigma_{сж}$ — предел прочности породного массива на сжатие)

стратегия отработки всего месторождения и общие принципы раскройки поля разреза; обоснованы порядок и интенсивность отработки структурных составляющих месторождения и возможная производительность каждого участка (**Институт горного дела УрО РАН**).

Для Тимано-Североуральского региона обосновано создание новых отраслей промышленности, основанных на добыче и переработке горючих сланцев (рис. 79) (**Институт геологии Коми НЦ УрО РАН**).

На основе анализа поведения кварца и минеральных примесей в кварцевых концентратах в процессе измельчения и термообработки предложен способ очистки кварца, связанный с термической агломерацией с последующей классификацией по размеру (**Институт минералогии УрО РАН**).

62. Динамика и охрана подземных и поверхностных вод, ледники, проблемы водообеспечения страны.

Выполнены исследования движения подземных вод в водонапорной системе разрабатываемых месторождений нефти Южного Предуралья. Установлено наличие взаимосвязи глубоких и близповерхностных водоносных горизонтов через слабопроницаемые глинистые покрышки и преобладание вертикальных движений пластовых вод через них над горизонтальными. По оригинальной методике определены коэффициенты фильтрации покрышек и величины пере-



Рис. 79. Горючие сланцы как важнейший источник энергетического и химического сырья

тока через них в естественных и измененных нефтедобычей условиях (**Отдел геоэкологии ОНЦ УрО РАН**).

Выполнены исследования по оценке, паспортизации и разработке мероприятий по охране и рациональному использованию родниковых вод Оренбургской области и оценка ландшафтно-экологических последствий освоения недр (рис. 80) (**Институт степи УрО РАН**).

Установлены основные гидрохимические факторы формирования радиоактивных вод в отрицательных структурах осадочных бассейнов (на примере Северо-Двинской впадины) (**Институт экологических проблем Севера УрО РАН**).

64. Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность: изучение и прогноз.

Для Среднего Урала получены площадные инструментальные оценки скоростей современных горизонтальных движений (по данным высокоточного GPS-мониторинга реперов геодинамического полигона) — около 25 мм/год по долготе, 5 мм/год по широте. Построены карты векторов современных горизонтальных движений региона для 2007—2009 гг. Показано, что Русская платформа, складчатый Урал и Западно-Сибирская плита движутся в первом приближении как единое целое.

Разработана методика оценки величины расчетной силы сейсмического воздействия на планируемые к строительству промышленные здания, основанная на использовании оригинальной сейсмической станции «Синус-24 MS». Методика опробована на площадках, подготовленных под строительство ряда объектов производственного и гражданского назначения (**Институт геофизики УрО РАН**).

Для территории г. Березники, подработанной соляным рудником, выполнен прогноз деформаций земной поверхности, обусловленных горными работами и растворением соляных пород вследствие аварийного прорыва пресных вод в горные выработки. Полученные результаты являются исходными данными для разработки проекта мер охраны зданий, сооружений и объектов инженерной инфраструктуры (**Горный институт УрО РАН**).

65. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования, использование традиционных и новых источников энергии.

Разработаны теоретические и прикладные основы исторической геоэкологии степей Северной Евразии: установлено, что исходные ландшафты степной зоны были сформированы во второй половине голоцена в результате скотоводческой колонизации степей кочевы-

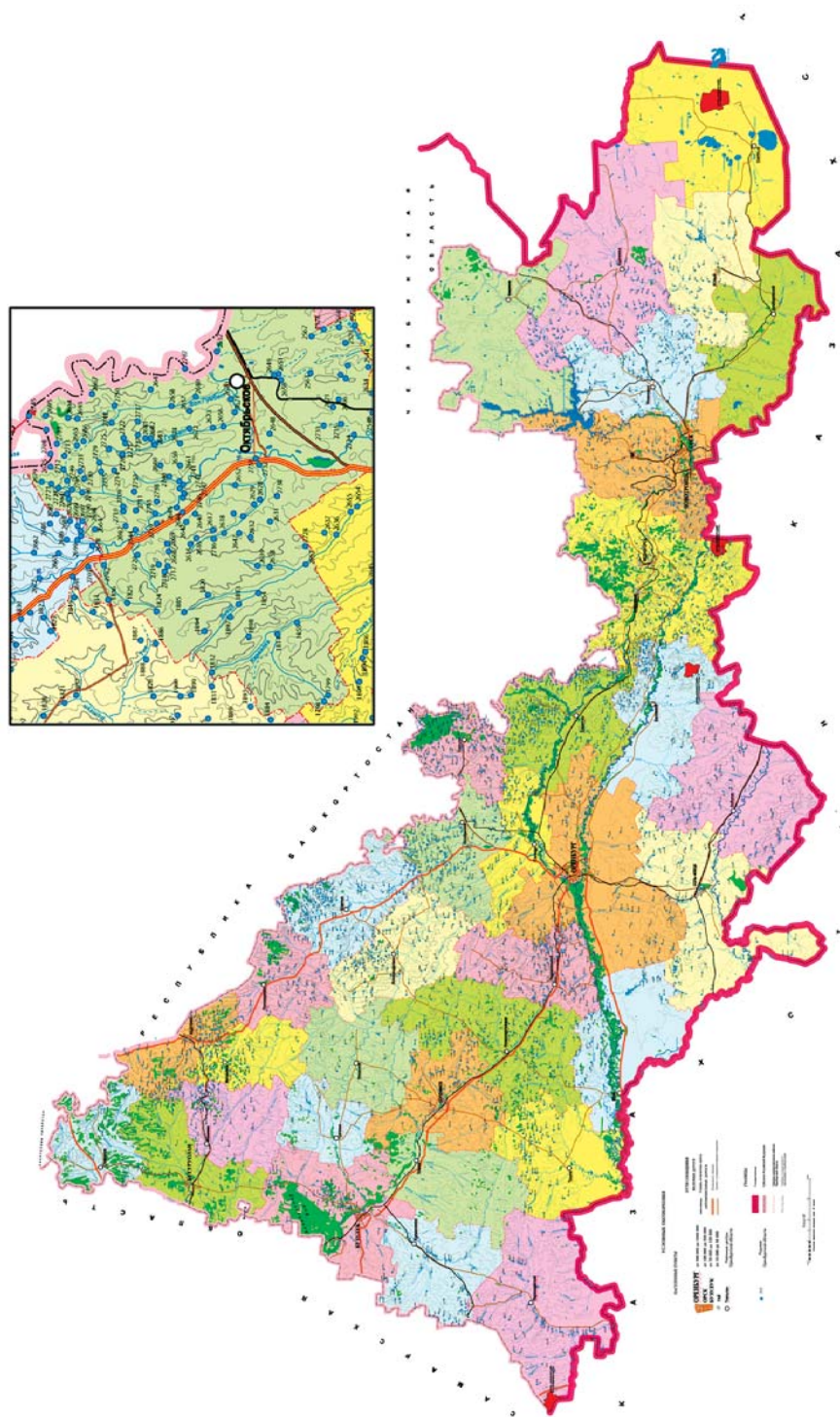


Рис. 80. Карта естественных выходов подземных вод Оренбургской области (М 1:500 000) и фрагмент карты

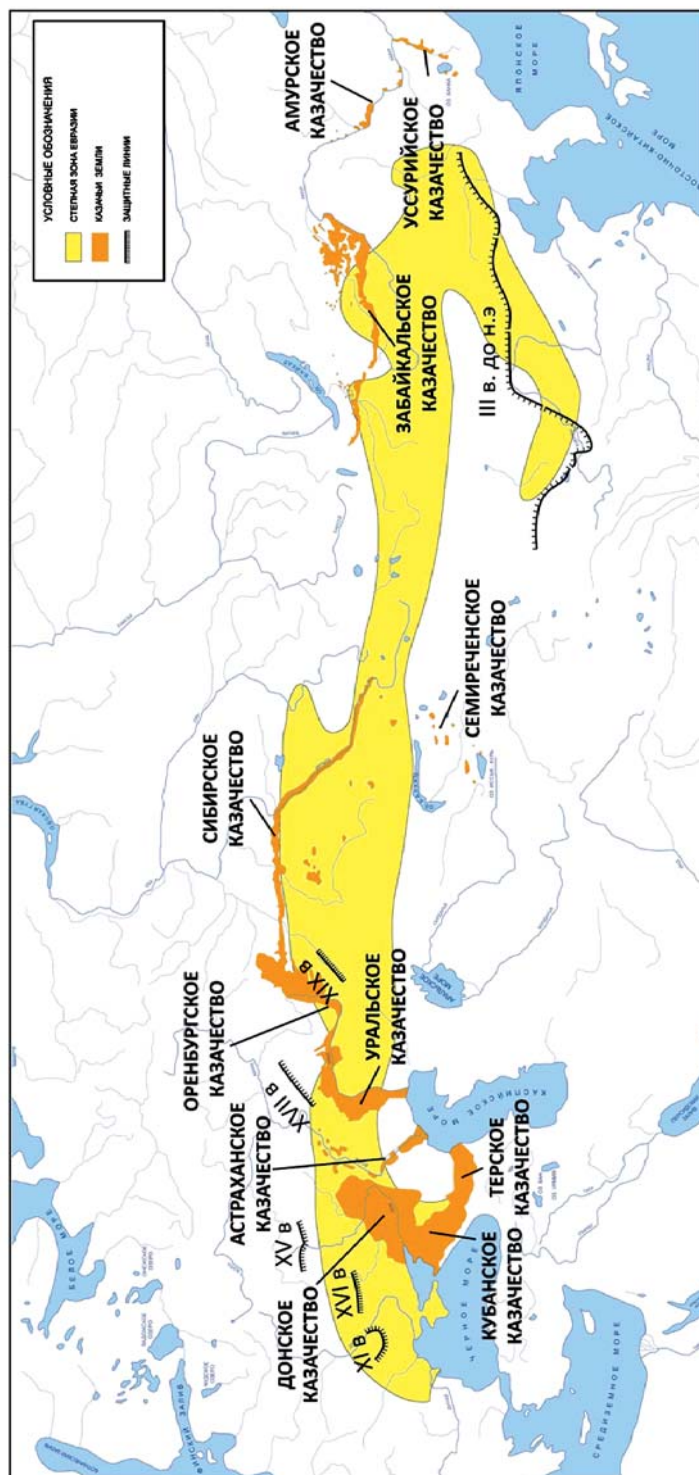


Рис. 81. Противостоявшие защитные линии и земли казачьих войск Российской империи в XVIII — начале XX вв.

ми и полукочевыми народами, входившими в состав сменявших друг друга степных империй. Полученные данные важны для идентификации объектов природного и культурного наследия степей, изучения генезиса исторически сложившихся природно-антропогенных комплексов и разработки стратегии устойчивого развития и землеустройства степных регионов в Новейшее время (рис. 81).

Изучены географические предпосылки оптимизации землепользования и ландшафтного землеустройства в Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. На основе сопряженного анализа современной динамики и структуры агроландшафтов российско-казахстанской трансграничной территории разработаны теоретические подходы к новому землеустройству хозяйств региона в постцелинный период с учетом создания ландшафтно-экологического каркаса территории, реабилитации нарушенных земель и формирования устойчивого землепользования (рис. 82) (**Институт степи УрО РАН**).

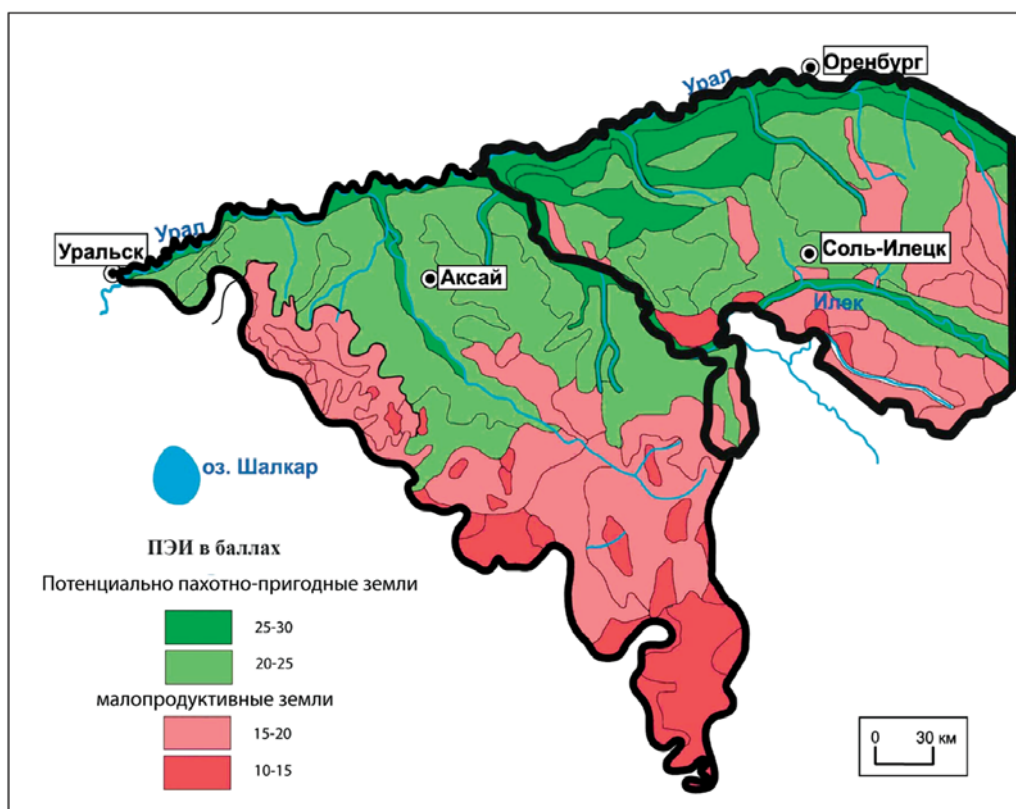


Рис. 82. Почвенно-экологическая оценка земельных угодий Подуральяского региона на основе расчета почвенно-экологического индекса

66. Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы, геоинформатика.

Для стационарных геофизических полей в кусочно-однородных средах обоснована возможность ступенчатой аппроксимации в окрестности их разрывов, получено решение двумерной задачи сопряжения. На этой основе реализован алгоритм совместной интерпретации гравитационного, магнитного и теплового полей (**Институт геофизики УрО РАН**).

Разработан опережающий добычные горные работы метод выявления зон литологического замещения продуктивных пластов калийной залежи по данным комплексной интерпретации наземных и шахтных сейсморазведочных исследований (рис. 83) (**Горный институт УрО РАН**).

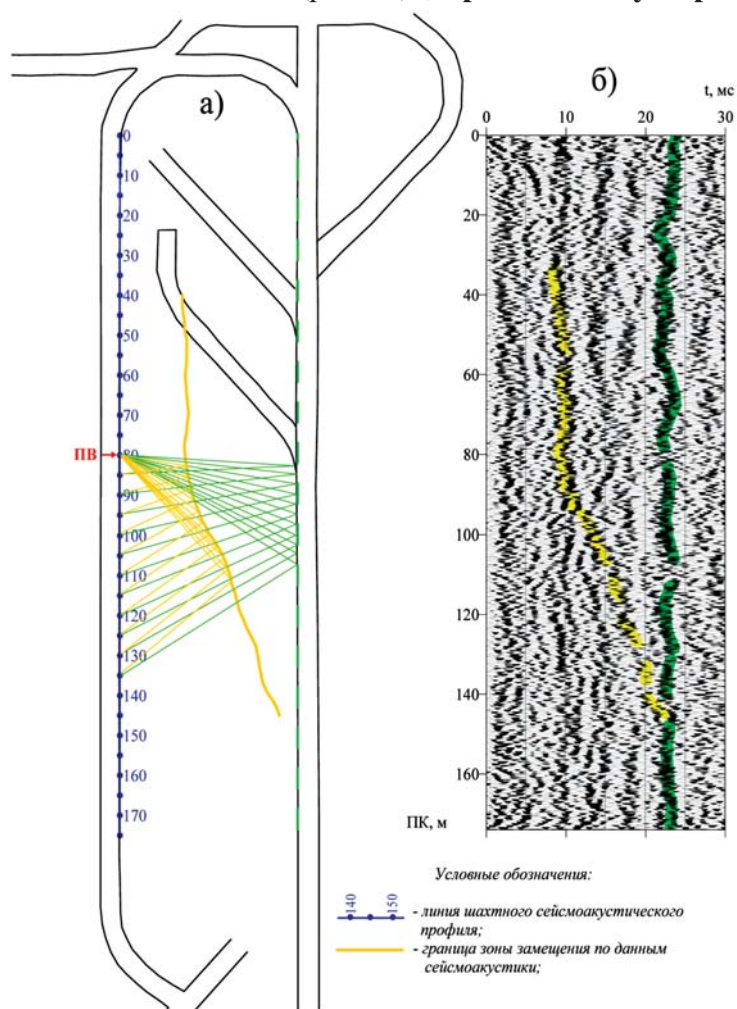


Рис. 83. Локализация в горизонтальной плоскости межштрекового пространства зон литологического замещения продуктивных пластов: а) схема наблюдений, б) временной разрез МСП отраженными волнами

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

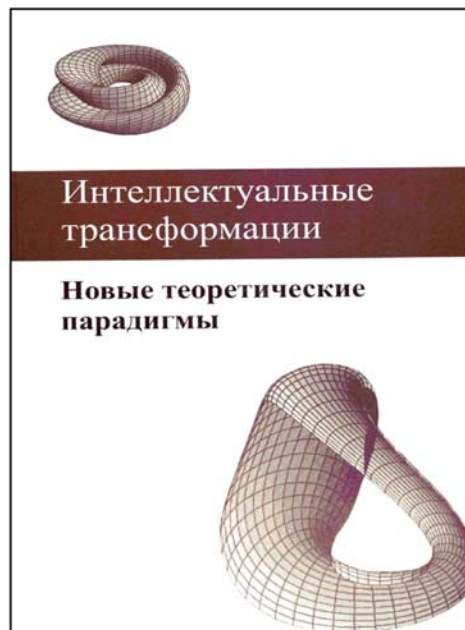
67. Цивилизационные перемены в современной России: духовные процессы, ценности и идеалы.

Впервые в отечественных исследованиях разработана концепция Модерна как целостного политического проекта, интегрирующего и легитимирующего современную миросистему. Обоснована историческая и теоретическая ограниченность данного проекта и проанализированы наиболее перспективные варианты его эволюции. Аргументируется положение, согласно которому особенность настоящего времени в том, что Россия отчасти «добровольно» вступила, отчасти неожиданно для себя обрушилась в состояние Постмодерна, когда привычные понятия классической политической теории, предназначенные для осмысления и легитимации уже реализованной современной классово-индустриальной эпохи, теряют свою эффективность. Методологически и эмпирически обосновано, что легитимирующий и интеграционный потенциал проекта Модерна в настоящее время исчерпан в силу его практической реализации. Обоснована теоретическая позиция, согласно которой в консервации распадающегося Модерна в России из наличных социальных сил почти никто не заинтересован. Итоги исследований обобщены в коллективной монографии «Интеллектуальные трансформации. Новые теоретические парадигмы» (рис. 84) (Институт философии и права УрО РАН).

68. Политические отношения в российском обществе — власть, демократия и личность, проблемы и пути консолидации современного российского общества.

Комплексно исследованы три принципа агрегации политического пространства, альтернативных государственному: на основе субгосударственных региональных единиц, в виде надгосударственных союзов, а также сетевой принцип структурирования мирового пространства, основой которого выступают сети городов. Показано, что становлению новых политических форматов сопутствует значительная эрозия институтов правового и социального государства.

Рис. 84. Монография «Интеллектуальные трансформации. Новые теоретические парадигмы»



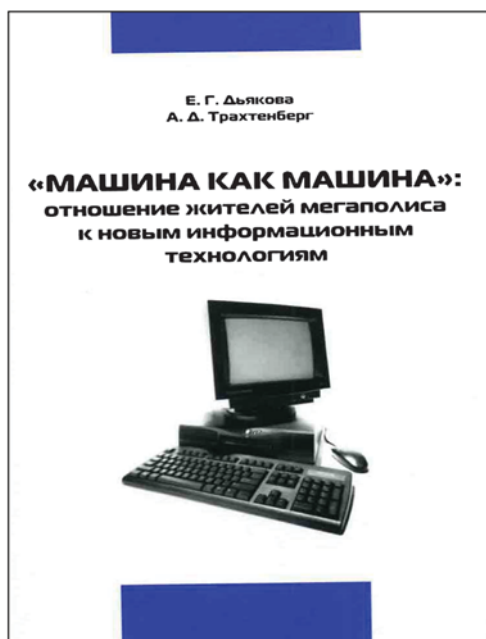


Рис. 85. Монография Е.Г. Дьяковой и А.Д. Трахтенберг «Машина как машина»: отношение жителей мегаполиса к новым технологиям»

Проанализирован модернистский дискурс информационной революции и сделан вывод о том, что он строится вокруг конструкта «Интернет как альтернативная социальность». Этим объясняется распространенное убеждение, что процесс, который определяется как «переход к информационному обществу», должен и будет иметь исключительно позитивные последствия. В результате формируется весьма специфическое восприятие новых информационно-коммуникационных тех-

нологий, во многом приходящее в противоречие с повседневными практиками их использования. Интернет, мобильный телефон и т. п. превращаются в «возвышенный объект идеологии» и наделяются рядом трансцендентальных характеристик. Итоги исследований представлены в монографии Е.Г. Дьяковой, А.Д. Трахтенберг «Машина как машина»: отношение жителей мегаполиса к новым технологиям» (рис. 85) (Институт философии и права УрО РАН).

70. Укрепление российской государственности, включая федеративные отношения.

Проведен анализ законодательства всех зарубежных государств и РФ, законодательства субъектов федеративных государств, осуществляющих собственное правовое регулирование в сфере гражданского участия в отправлении правосудия. Выявлено 140 стран мира, в которых предусмотрено участие граждан в отправлении правосудия. Осуществлен анализ организации и деятельности судов присяжных, судов шеффенского типа, судов обычного права, религиозных судов, в т. ч. отдельных видов шариатских судов, специализированных судов. Выявлены основные модели организации деятельности данных судов и основные тенденции их развития.

Произведено исследование возможностей и перспектив импорта законодательных норм, концепций и систем и их внедрения в правовые системы других государств. Описан возможный спектр последст-

Рис. 86. Монография М.Ф. Казанцева «Региональное законодательство России: проблема качества»

вий их внедрения включая отторжение внедряемых норм принимающей правовой системой, успешную интеграцию и эффекты ирритации («раздражения»), при которой принимающая правовая система получает значимый стимул для дальнейшей трансформации и эволюции в заданном направлении.

Разработаны научно-методические рекомендации по мониторингу состояния законодательства субъекта РФ, включающие оригинальную систему показателей качества законодательства и обуславливающих его факторов (М.Ф. Казанцев. Региональное законодательство России: проблема качества) (рис. 86). На основе предложенной методики проведе-

но исследование законодательства Свердловской области, результаты которого нашли отражение в докладе о состоянии законодательства Свердловской области за 1994—2008 гг., рассмотренном на заседании Областной Думы и одобренном постановлением от 24 июня 2009 г.

Подготовлены следующие проекты законов Свердловской области: 1) «Об общественной палате Свердловской области»; 2) «О внесении изменений в закон Свердловской области «О предоставлении отдельных межбюджетных трансфертов из областного бюджета и местных бюджетов Свердловской области»; 3) «О противодействии коррупции в Свердловской области»; 4) «О внесении изменений в областную закон «О бюджетном процессе в Свердловской области»; 5) «О внесении изменений в закон Свердловской области «Об особенностях государственной гражданской службы Свердловской области»; 6) «О внесении изменений в Избирательный кодекс Свердловской области»; 7) «О внесении изменений в закон Свердловской области «Об архивном деле в Свердловской области». Проведена разработка проекта закона Свердловской области, регулирующего отношения по обеспечению доступа к информации о деятельности госорганов Свердловской области. Предложены практические рекомендации по применению законодательства РФ о публичных слуша-



ниях в муниципальных образованиях, расположенных на территории Свердловской области. Проведена экспертиза более 90 законопроектов (Институт философии и права УрО РАН).

72. Методологические проблемы экономической теории и становления экономики, основанной на знаниях.

Структурированы основные институциональные направления повышения эффективности сектора общественных благ, включающие перевод части общественных задач на субнациональные уровни, коммерческую основу, введение более жестких бюджетных ограничений и регулирование системой сдержек и противовесов. Полученные направления определены на основе выделения двух основных типов институциональных искажений, характерных для сектора общественных благ (отсутствие конкурентной среды и низкая обратная связь) и проистекающих из них четырех основных проблем, связанных с производством общественных благ. Внедрение данных мер позволит значительно повысить эффективность функционирования общественного сектора и создать основу для его дальнейшего развития, что в свою очередь сформирует базис нового экономического роста территорий.

Разработана теоретическая модель эволюции транзакционных издержек стратегического альянса как кооперативного объединения независимых предприятий, преследующих общие цели в области информационного взаимодействия, развивающая теорию О. Уильямсона зависимости транзакционных издержек от специфичности организуемых активов. Показано, что транзакционные издержки поиска информации и заключения контракта возрастают на начальном этапе жизненного цикла альянса, затем достигают максимального значения и снижаются по мере укрепления контрактных отношений между участниками альянса. Дальнейшее развитие деятельности альянса может привести к новому повышению уровня транзакционных издержек. В случае превышения уровня транзакционных издержек ранее достигнутого максимального значения наступает фаза неэффективного функционирования стратегического альянса хозяйствующих субъектов. Теоретическая значимость полученных результатов заключается в развитии формализма транзакционной функции межфирменного взаимодействия, определяемого количеством организуемых предприятий, а также формальных и неформальных экономических институтов данной сетевой организации. Практическая значимость результатов определяется возможностью прогнозирования транзакционных издержек межфирменных взаимодействий при формировании стратегических альянсов.

Эмпирически доказана гипотеза о дифференциации новых знаний на качественные, структурные и функциональные знания, различающиеся по глубине влияния на изменения информационных, трудовых и

материальных ресурсов предприятия соответственно. Данная теоретическая гипотеза развивает представления Й. Шумпетера о влиянии технологических изменений на различные стороны хозяйственной деятельности. Построена графическая модель структуры производства новых знаний, дифференцирующая процессы научно-исследовательской деятельности. Теоретическая значимость полученного результата заключается в формировании научной основы дифференциации новых знаний. Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности разработки рекомендаций по развитию стратегии производства различных типов знаний на уровне отдельных хозяйствующих субъектов. Результаты опубликованы в монографии «Институты миниекономики знаний» (Е.В. Попов, М.В. Власов).

Разработан организационно-экономический механизм поддержки инновационной активности территории, создания и развития на территории муниципального образования муниципально-частного партнерства органов местной власти, науки, бизнеса и общественных организаций (рис. 87). Определены условия реализации инновационно-диверсификационных сценариев развития монопрофильных городов, апробированные на примере ряда моногородов УрФО. На основе анализа финансового состояния территориальных систем разного уровня опреде-



Рис. 87. Механизм поддержки инновационной активности территории

лены резервы (источники, механизм) увеличения бюджетных доходов муниципальных и региональных органов власти в целях создания для них финансовых возможностей участия в реализации общественно значимых инновационно-инвестиционных проектов на принципах равноправного партнерства власти и бизнеса. Опубликовано коллективная монография «Экономика знаний: региональные аспекты».

Разработаны теоретико-методологические основы формирования инновационных возможностей региона и стратегии их актуализации как ключевого фактора современного социально-экономического развития. Предложена и апробирована методика сравнительной оценки субъектов РФ по уровню инновационного развития. Сформулированы принципы построения инновационной экономики применительно к регионам с различным уровнем инновационного развития. Предложен комплексный подход к созданию инновационных территорий как эффективному механизму управления инновационным климатом и решения социально-экономических проблем региона (рис. 88). Выявлены наиболее эффективные для решения проблем модернизации экономики УрФО типы объектов инновационной инфраструктуры. Разработаны методические подходы к оценке экологического фактора при формировании инновационной составляющей социально-экономического развития региона. Опубликовано коллективная монография «Пространственная парадигма освоения малоизученных территорий: опыт, проблемы, решения».

Разработана методология маркетингового подхода к управлению территорией, включающая формирование имиджа и репутации территории как специфических нематериальных активов территории (рис. 89). Раскрыта роль институтов межрегионального взаимодей-



Рис. 88. Типы инновационных территорий (ИТ) в Российской Федерации

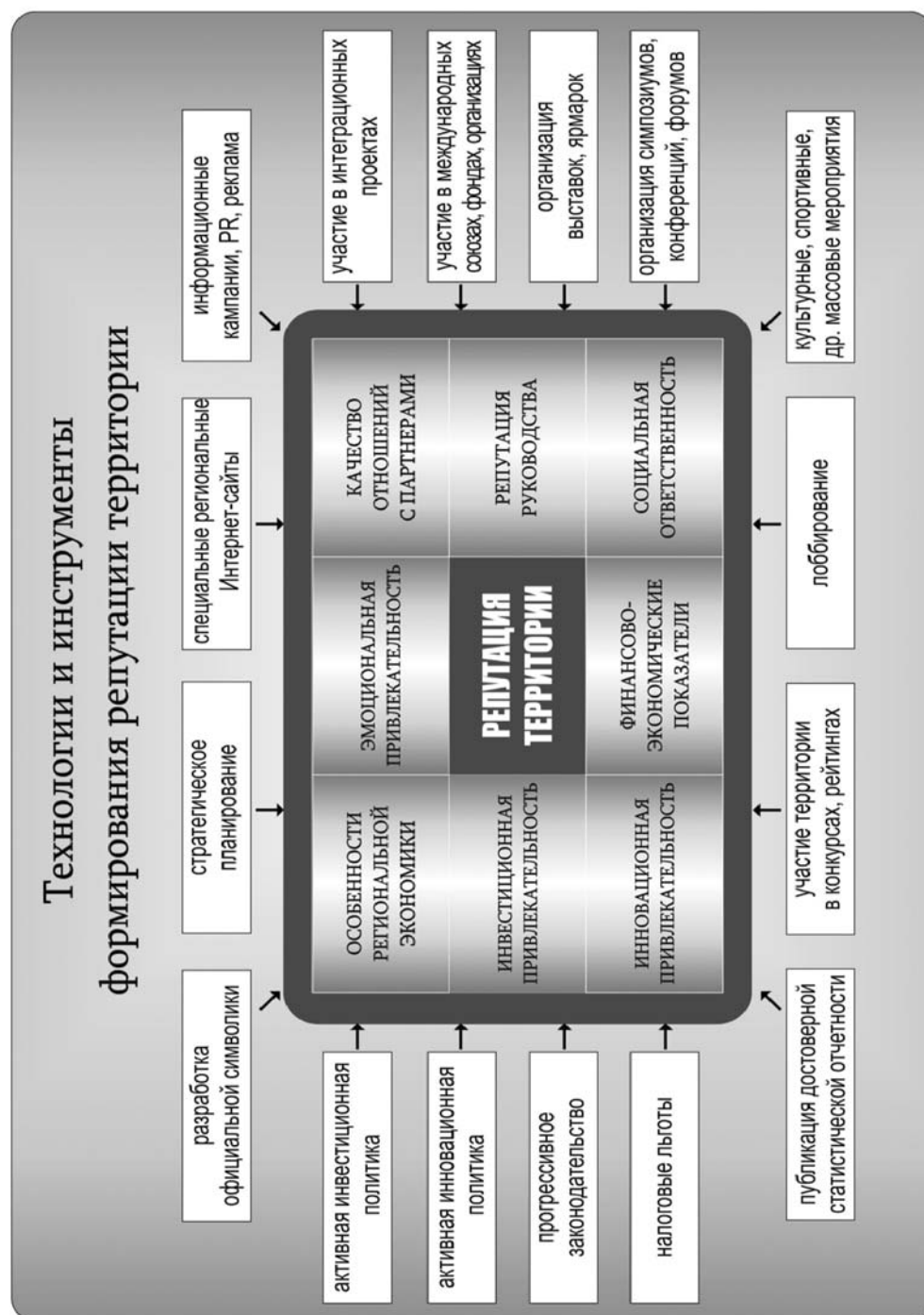


Рис. 89. Технологии и инструменты формирования репутации территории

вия в усилении экономического сотрудничества и производственной кооперации субъектов РФ, а также формировании имиджа и репутации территорий в целях привлечения реальных инвестиций в экономику регионов. Предложены методика и алгоритм планирования процесса формирования имиджа и репутации территории; определены основные инструменты и технологии их формирования (**Институт экономики УрО РАН**).

73. Теория и методы экономико-математического моделирования сценариев социально-экономического и инновационного развития Российской Федерации.

Разработана методология определения потенциала структурной модернизации промышленности региона, особенностью которой является учет реальных и скрытых ресурсов. Определены основные принципы и разработан механизм модернизации регионального промышленного комплекса, выявлены критические факторы эффективной модернизации с применением VAR-моделирования. Предложена и апробирована методика сравнительной оценки субъектов РФ по уровню инновационного развития, с определением наиболее эффективных для решения проблем модернизации экономики УрФО объектов инновационной инфраструктуры. Обоснованы формы, методы и инструменты развития кооперации, учтенные при разработке «Программы развития кооперации на территории Свердловской области до 2020 г.», утвержденной постановлением правительства Свердловской области от 06.04.2009 № 371-ПП (рис. 90). Результаты опубликованы в коллективных монографиях: «Программа развития кооперации на территории Свердловской области до 2020 г.»; «Инновационное управление технологическим развитием промышленности региона»; «Модернизация форм ведения бизнеса в меняющейся институциональной среде региона на основе научного знания» (О.А. Романова, Р.И. Чененова, И.В. Макарова).

Систематизированы существующие теоретические подходы к исследованию состояния и диагностики безопасности критичных инфраструктур региона. Выявлены их структурно-генетические и функциональные признаки. Разработана концепция диагностики состояния критичных инфраструктур в условиях кризисного изменения внешней и внутренней среды. Новизна концепции заключается в уточнении применяемых алгоритмов кластеризации территориальных экономических систем посредством расчета и использования показателя «качества таксономии», а также внесения соответствующих изменений в алгоритмы подготовки интерпретаций результатов кластеризации. Использование концепции позволит снизить затраты ресурсов на составление прогнозов, повысить точность прогнозирования и качество региональных антикризисных программ. Опубликовано



Рис. 90. Маршрутная карта мониторинга реализации Программы развития кооперации в машиностроении

ван сборник статей «Economy of Russia and Europe: problems and cooperation» / Edited by Antonio Sánchez, Alexandr I. Tatarkin.

Разработана теоретическая концепция межрегиональной интеграции. Определены перспективы межрегиональной трансевразийской интеграции для России и методический подход к оценке потенциала региона для интеграционных процессов и согласованного развития инфраструктур в процессах межрегиональной интеграции, а также методические основы оценки эффективности межрегиональной экономической интеграции применительно к крупному региону. Опубликован сборник статей «Euroasian international cooperation: the model and perspectives of development» / Edited by Alexander I. Tatarkin, Lev A. Korshunov, Zhang Zhong (**Институт экономики УрО РАН**).

74. Комплексное социально-экономическое прогнозирование развития Российской Федерации.

Дана комплексная многоаспектная характеристика влияния мирового продовольственного рынка на аграрный сектор федерального и регионального уровня, показаны изменения форм продовольственной зависимости российского аграрного сектора от мирового продовольственного рынка в условиях мирового экономического кризиса. Проведенный анализ позволит выработать систему мер по развитию регионального аграрного сектора с учетом возросшей нестабильности мировой экономики.

Разработаны методологические основы стратегического планирования развития крупных производственных и инфраструктурных систем регионов с учетом потенциала территорий; обоснована возможность применения новых методов учета неопределенности в анализе изменений в структуре топливно-энергетического баланса; предложен модельно-методический инструментарий прогнозирования деятельности инфраструктурных подразделений транспортного комплекса.

Инструментарий и проведенные расчеты по энергетической безопасности регионов России, а также рекомендации по обеспечению эффективного функционирования топливно-энергетических комплексов регионов РФ позволяют объективно оценивать состояние энергетической сферы регионов России в период глобального энергетического кризиса, выявлять «узкие» места энергосистемы РФ, использовать комплекс мероприятий по снижению степени действия угроз безопасному энергетическому развитию (**Институт экономики УрО РАН**).

75. Проблемы и механизмы обеспечения экономической, социальной и экологической безопасности Российской Федерации.

Предложен методический аппарат прогнозирования социально-демографического развития региона, основанный на совместном ис-

пользовании синергетического подхода и метода имитационного моделирования, который позволяет получать стохастические демографические прогнозы с учетом взаимообусловленности социально-экономических и демографических процессов и саморазвития демографической системы. Полученные результаты представляют прогноз социально-демографического развития территорий УрФО на период 2009—2025 гг., построенный с учетом влияния экономического кризиса. Опубликованы коллективные монографии «Комплексная методика диагностики качества жизни», «Качество жизни и экономическая безопасность России».

Разработана методика количественной оценки объема теневых операций, связанных с осуществлением скрытой экономической деятельности. Методика использована при построении оригинальной экономико-математической модели воздействия социально-экономической среды на теневой сектор экономики. Она представляет интерес для практической оценки величины теневых операций, связанных с осуществлением скрытой экономической деятельности на территории отдельных субъектов РФ и для оценки масштабов уклонения от налогообложения (Институт экономики УрО РАН).

76. Научные основы региональной политики и устойчивое развитие регионов и городов.

Проанализированы основные методологические подходы к изучению региональной идентичности и сконструирована наиболее оптимальная теоретическая модель на основе синтеза социального конструктивизма с элементами политико-культурного подхода. Определена специфика политологического анализа проблемы региональной идентичности, связанная с отходом от восприятия идентичности как территориально-административной и (или) культурной данности. Выявлены структурные элементы региональной идентичности. Ее культурный уровень связан с характеристикой устоявшихся черт региональной уникальности, ценностных особенностей сообщества. Исследование стратегического уровня подразумевает анализ осознанного использования данных особенностей элитами в практических целях. Разработана типология региональной идентичности. На базе сайта ИФП УрО РАН (<http://www.ifp.uran.ru/>) создан ресурс Экспертной сети по исследованию идентичности.

Проведено исследование в области реализации гражданско-правовой ответственности за массовые экологические деликты. Установлено, что массовый экологический деликт представляет собой действие (бездействие), повлекшее масштабную техногенную аварию, в результате которой причиняется вред одновременно жизни и здоровью большого количества людей, имуществу, окружающей среде.

Определены основные особенности гражданско-правовой ответственности за массовые экологические деликты, сформулированы предложения по совершенствованию экологического и гражданского законодательства в рассматриваемой сфере. Результаты исследования представлены в серии статей (**Институт философии и права УрО РАН**).

Сформулированы принципиальные подходы, определены основные направления и подготовлены рекомендации по формированию регионального механизма повышения финансового обеспечения территорий. Разработаны методологические принципы и определены приоритетные направления совершенствования механизма налогового стимулирования активизации инвестиционной деятельности в территориальных системах. Разработана региональная модель совершенствования механизма управления инвестиционной деятельностью в территориальных системах в условиях трансформационной экономики.

Определены институциональные рамки региональной промышленной политики с учетом территориальной дифференциации субъектов РФ и многоуровневости института промполитики. Введено в научный оборот и раскрыто содержание понятия «институциональный контур» региональной промышленной политики. Разработаны стратегический и тактический архетипы концепции региональной промышленной политики. Обособлены формы и методы реализации промышленной политики с использованием механизмов частно-государственного партнерства, кластерного и проектного развития, которые могут быть использованы субъектами РФ при разработке региональных законов и концепций промышленной политики, в регулировании экономической реструктуризации индустриальных регионов. Опубликовано коллективная монография «Инновационное управление технологическим развитием промышленности региона».

Раскрыта сущность и определено содержание основных понятий теории комплексной оценки минеральных ресурсов в свете новых экономических теорий. Обоснован метод комплексной оценки минеральных ресурсов применительно к кластерному подходу развития горнопромышленного производства. Разработаны методические положения по комплексной оценке минеральных ресурсов горнопромышленных кластеров (ГПКл). Проведена оценка минеральных ресурсов территории Приполярного Урала как ядра при формировании ГПКл. Результаты исследований являются методологической базой для обоснования формирования ГПКл на других горнопромышленных территориях. Комплексная оценка в системе ГПКл позволит увеличить эффективность разработки проектов и повысить конкурентоспособность продукции.

Разработаны теоретико-методологическое обоснование новых аспектов оценки последствий воздействия горнопромышленного комплекса (ГПК), включающих типизацию воздействий ГПК, выбор из них наиболее значимых; прогноз последствий с учетом выделенных экологических зон; экономическая оценка экологических и социальных последствий в рамках экологических зон, предусматривающая использование методов прямого счета и косвенных оценок. На основе разработанного подхода проведена оценка по степени опасности воздействия на окружающую среду наиболее значимых ГПК и техногенно-минеральных образований Среднего Урала (рис. 91), осуществлено ранжирование горнопромышленных районов и узлов Свердловской области по степени риска возникновения чрезвычайных ситуаций, апробирован методический инструментарий экономической оценки последствий воздействия на окружающую среду для условий конкретного объекта ГПК. Опубликовано монографии «Инновационные технологии защиты водных объектов в горнопромышленных районах» (А.И. Семячков, А.Н. Попов, В.А. Почечун); «Фильтрационная неоднородность трещиноватых пород» (А.И. Семячков).

Предложен научно-методический инструментарий мониторинга возникновения очагов социальной напряженности, основанный на универсальной системе показателей (рис. 92). Сформирован новый подход к оценке предпосылок возникновения очагов социальной напряженности, особенностью которого является учет взаимосвязанности и взаимообусловленности идущих на территории социально-экономических процессов и рисков возникновения негативных социально-экономических явлений, что дает возможность получать развернутую информацию о формировании очагов социальной напряженности в региональном и межрегиональном разрезе. Полученные научно-методические результаты апробированы на муниципальных образованиях Свердловской области, составлены карто-схемы текущего и прогнозного состояния очагов социальной напряженности в регионе. Опубликовано коллективная монография «Научные основы инновационного развития социально-экономических систем»; монография «Социально-экономическая политика в сфере воспроизводства человеческих ресурсов региона: теория, методология, практика» (Р.И. Акьюлов); сборник статей «Russia and Slovakia: modern tendencies of demographic and socioeconomic processes» / General Editor: Academician A.I. Tatarkin.

Разработан методологический подход к макроэкономическому прогнозированию уровня общей инфляции, основанный на использовании больших и малых волн индекса-дефлятора ВВП. Научная значимость состоит в совершенствовании методологии разработки краткосрочных и среднесрочных прогнозов социально-экономического

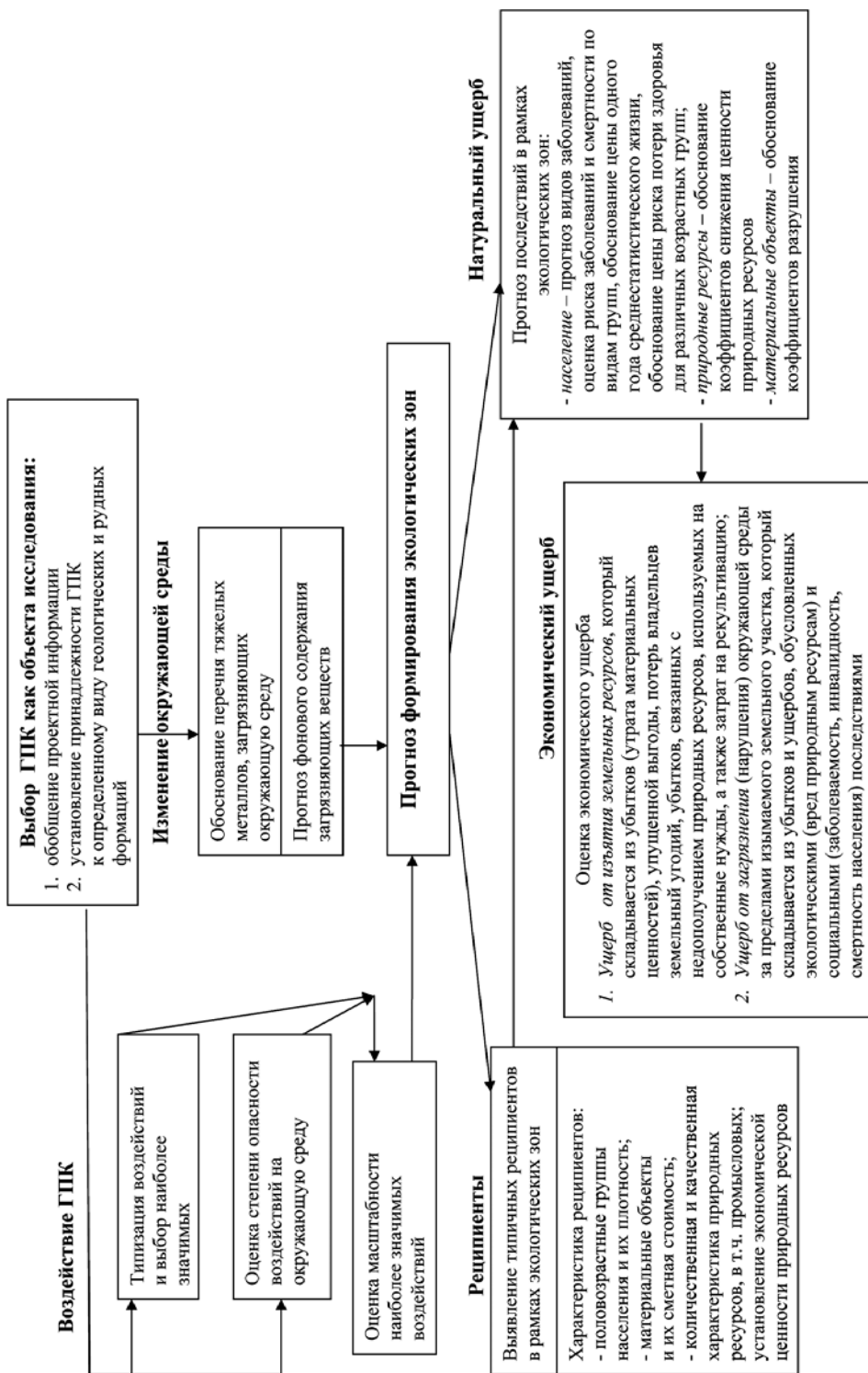


Рис. 91. Алгоритм оценки экономического ущерба, обусловленного воздействием ГПК на окружающую среду

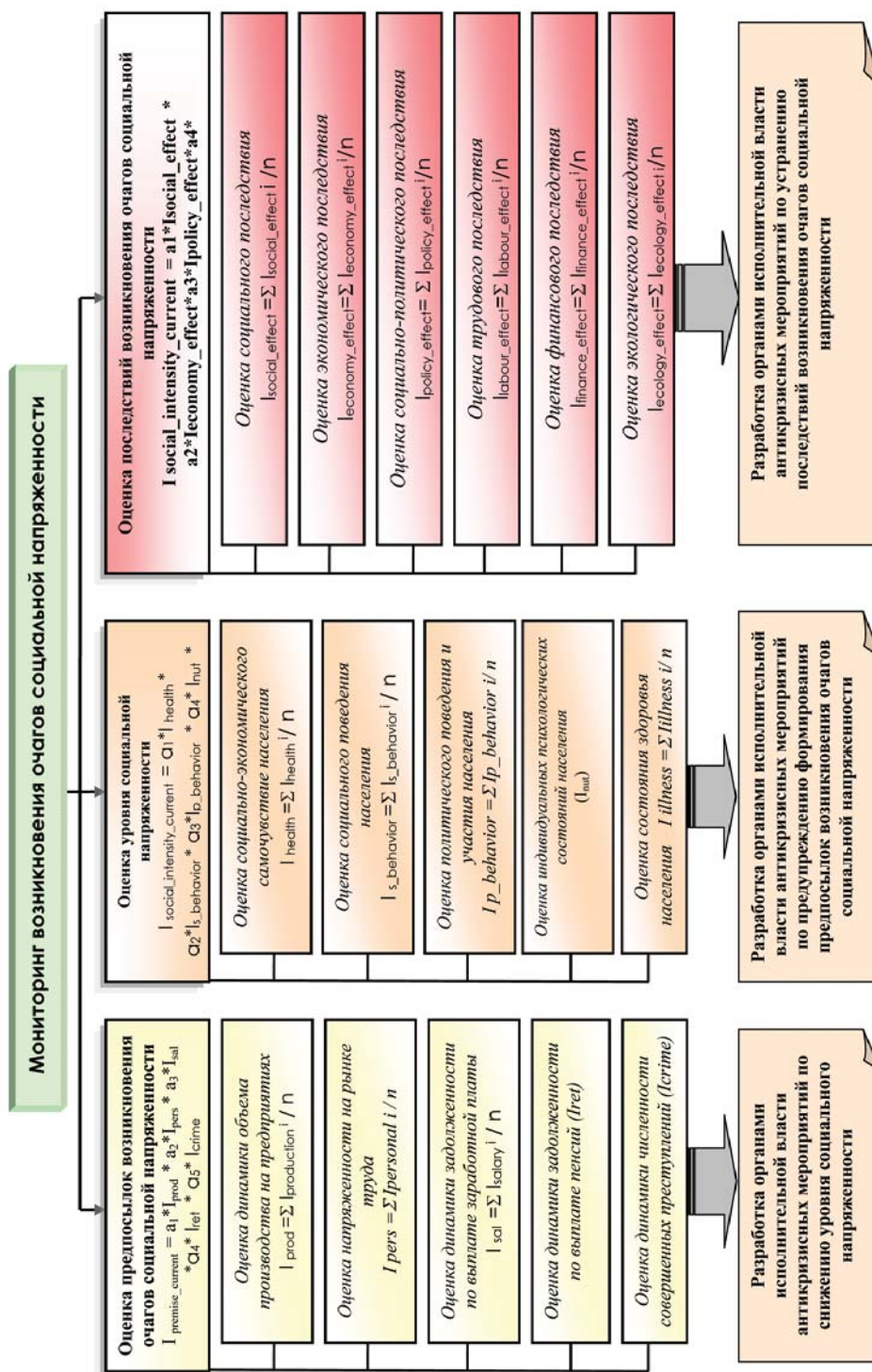


Рис. 92. Методический подход к мониторингу возникновения очагов социальной напряженности

развития РФ и её субъектов в части среднесрочного прогнозирования уровня инфляции.

Разработан методический инструментарий и организационный мониторинг социально-трудовой сферы Свердловской области. Обоснована и уточнена методика расчета интегрального индекса достойного труда в разрезе субъектов РФ в динамике, в разрезе отраслей промышленности и муниципальных образований Свердловской области. Составлены рейтинги интегральных показателей качества жизни в части программ «Достойный труд». Рассчитаны и проанализированы интегральные индексы и рейтинги достойного труда по РФ и муниципалитетам Свердловской области. Полученные научно-методические результаты используются в текущей работе Законодательного Собрания Свердловской области (**Институт экономики УрО РАН**).

Обоснованы потенциальные возможности межрегиональной интеграции по линии «Север—Юг» путем формирования мегарегиона «Коми—Урал» как нового географического вектора развития и размещения производительных сил России. В рамках данного подхода программу «Урал промышленный — Урал Полярный» целесообразно рассматривать в границах не только азиатских (как в настоящее время), но и европейских приуральских территорий. Республика Коми в перспективе получит существенный дополнительный экономический эффект при условии активного участия в укреплении связей между Северо-Западным, Уральским и Поволжским федеральными округами. Опубликован раздел в коллективной монографии «Пространственная парадигма освоения малоизученных территорий: опыт, проблемы, решения».

Аргументированы приоритеты и инструменты государственного регулирования социально-трудовых отношений. На региональном уровне наиболее актуально регулирование доходов через программы создания и сохранения рабочих мест. Предложенная методика определения уровня корпоративной социальной ответственности перед населением конкретных регионов позволила выявить основные направления реализации социальной ответственности бизнес-структур и выработать пути укрепления отношений с региональной и местной властью. Опубликована монография «Формирование и использование человеческих ресурсов северного региона: социально-демографический анализ» (В.В. Фаузер, И.Е. Стукалов).

Разработан новый модельно-методический аппарат прогнозирования освоения нефтегазовых ресурсов территорий различной величины и изученности на основе современных методов в условиях дефицита информации, позволяющий оптимизировать геологоразведочные работы и проводить оценку перспектив нефтегазодобычи с

учётом экономических и геологических факторов риска. Предложенный методический инструментарий позволил обосновать экономическую эффективность поиска и освоения неразведанных ресурсов углеводородов Тимано-Печорской провинции, реалистично оценить перспективы нефтегазодобычи в России и выработать ориентиры для разработки стратегий и программ развития отрасли и отдельных компаний. Опубликовано монография «Методы оценки нефтегазового потенциала территорий» (С.Л. Садов) (**Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН**).

Сформулированные концептуальные основы формирования государственной социально-экономической политики при освоении природно-ресурсного потенциала северных регионов России могут быть использованы при разработке государственной социально-экономической политики развития и послужить обоснованием практических мер и шагов при подготовке и принятии решений по управлению природно-ресурсным потенциалом северных регионов России.

Выработан методический подход к оценке влияния природопользования на социально-экономическое развитие территорий, основанный на соответствии сфер их воздействия и задач развития регионов Европейского Севера РФ. Обоснованы сферы влияния природопользования на социально-экономическое развитие региона, определен перечень целей развития функционально-структурных блоков региональных социально-экономических систем. Выделены факторы, оказывающие влияние на результативность социально-экономической политики, и разработана матрица их воздействия на цели и задачи региональной политики, осуществлена их классификация с точки зрения длительности воздействия. Выявлены группы факторов, имеющих наибольшую и наименьшую степень влияния на объекты региональной социально-экономической системы (**Отдел экономических исследований АНЦ УрО РАН**).

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

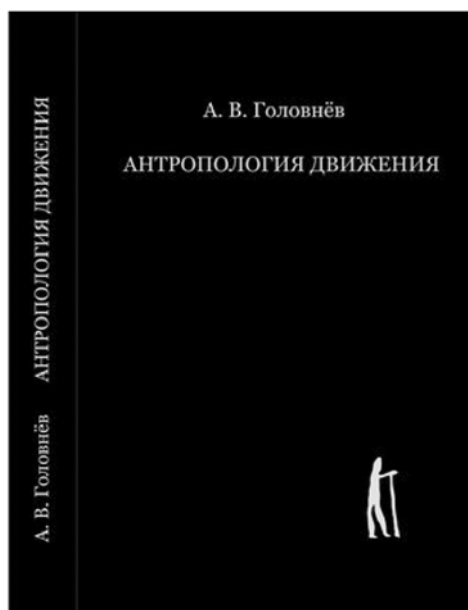
81. Комплексные исследования этногенеза, этнокультурного облика народов, современных этнических процессов; историко-культурного взаимодействия в Евразии.

Разработана новая методология (антропология движения), открывающая ракурс изучения и мониторинга развития человека и общества с древности до современности в единицах и категориях действия, в измерении динамики и статики, алгоритме мотивационно-деятельностных схем. Этот подход позволяет по-новому рассмотреть ряд ключевых явлений в истории Евразии от палеолита до Средневековья, соотношение персональных мотиваций и социальных событий в сценариях развития древних обществ, в т. ч. викингов, монголов, Руси. Результаты исследования представлены в монографии «Антропология движения» (А.В. Головнев) (рис. 93).

Актуальные проблемы этнографии, культуры, этнокультурной идентичности и истории этнических формирований разного уровня на территории Западного Урала в русле познания этнофеноменологии Северной Евразии обобщены в ряде коллективных и индивидуальных монографий, позволяющих уточнить представления об этнокультурном потенциале Предуралья, его роли в российской истории (П.А. Корчагин. «Пермское общество: губернская эпоха»; «Поляки в Пермском крае: Очерки истории и этнографии»; А.В. Черных. «Русский народный календарь в Прикамье», Ч. 3.; и др.) (**Институт истории и археологии УрО РАН**).

Изучены процессы этнокультурного развития в XX в. иньвенских коми-пермяков, наиболее многочисленной этнографической и консолидирующей группы этноса. Результаты обобщены в монографии «Иньвенские коми-пермяки в XX веке: историко-этнографический очерк» (В.С. Дерябин) (**Сектор истории и культуры коми-пермяцкого народа Пермского НЦ УрО РАН**).

В процессе реализации проекта «Жизненные стратегии российских немцев в возрасте от 18 до 35 лет в контексте социальной и этнической самоидентификации» в пяти регионах РФ (Республика Коми, Удмуртс-



кая Республика, Пермский край, Самарская и Ульяновская области) осуществлен комплекс исследований (проведен массовый опрос, записаны гайд-интервью, организованы фокус-группы). В подготовленном по итогам проекта аналитическом отчете показан сложный характер этнической и гражданской идентификации, характерный для российских немцев, проанализированы их культурные ориентации и matrimo-ниальные стратегии, определена потенциальная готовность к миграции и причины, которые ее стимулируют. Результаты исследований переданы в Министерство регионального развития РФ (**Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН**).

Проведено исследование исторического опыта решения российскими властями двух взаимосвязанных проблем: законодательного определения границ территориальных вод и охраны морских ресурсов России у берегов морей Северного Ледовитого океана, в особенности у Мурманского берега и Новой Земли во 2-й пол. XIX — нач. XX в (**Институт экологических проблем Севера УрО РАН**).

82. Сохранение и изучение культурного, археологического и научного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация.

Обобщены и систематизированы итоги многолетних междисциплинарных исследований, проведенных в разные годы на Павлиновском археологическом комплексе (ранний железный век), расположенном в Среднем Зауралье. Осуществлен детальный анализ вещевого комплекса,



что, в комбинации с результатами абсолютного датирования, позволило создать культурную хроностратиграфию памятника, а также реконструировать модель «истории жизни» Павлиновского городища. Достигнутые результаты суммированы в коллективной монографии «Среда, культура и общество лесостепного Зауралья во второй половине I тыс. до н.э. (по материалам Павлиновского археологического комплекса)» (отв. ред. Л.Н. Корякова) (рис. 94). В научный оборот вводятся хорошо документиро-

Рис. 94. Монография «Среда, культура и общество лесостепного Зауралья во второй половине I тыс. до н.э. (по материалам Павлиновского археологического комплекса)»

ванные материалы, характеризующие природные условия и культуру населения бассейна Средней Исеты в указанный период времени.

Рассмотрены особенности неолитизации лесной зоны Урала, вопросы определения хронологических рамок этого процесса, выявления его механизмов и закономерностей, археологического и исторического содержания, специфики проявления в регионе. Проведена реконструкция духовной культуры древнего населения, проанализированы специфика культовых комплексов региона, разнообразие форм и богатство содержания наскального искусства Урала. Результаты работы нашли отражение в монографии «Уральские писаницы. Южный Урал» (В.Н. Широков) (рис. 95). При исследовании социальных и мировоззренческих концепций древних обществ, раскрытии семантики мифологических образов использован метод ретроспективного анализа мифо-ритуальной практики угорских племен.

Выполнена самая полная сводка энеолитических древностей, изученных на севере Западной Сибири. Разработана периодизация энеолита для бассейна р. Конды, показаны основные направления культурных связей северного населения Сибири с племенами Приуралья, Среднего Урала и Тюменского Притоболья. Результаты исследования представлены в монографии С.Ф. Кокшарова «Памятники энеолита севера Западной Сибири» (рис. 96) (Институт истории и археологии УрО РАН).

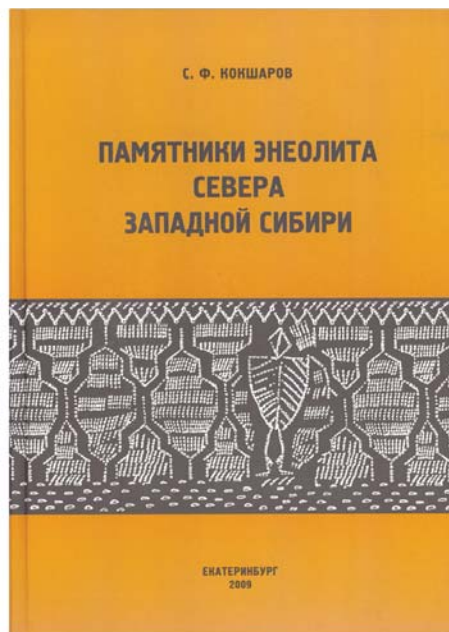
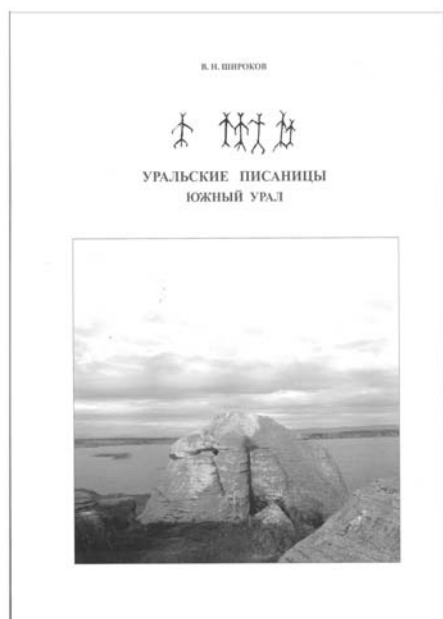


Рис. 95. Монография В.Н. Широкова «Уральские писаницы. Южный Урал» Рис. 96. Монография С.Ф. Кокшарова «Памятники энеолита севера Западной Сибири»

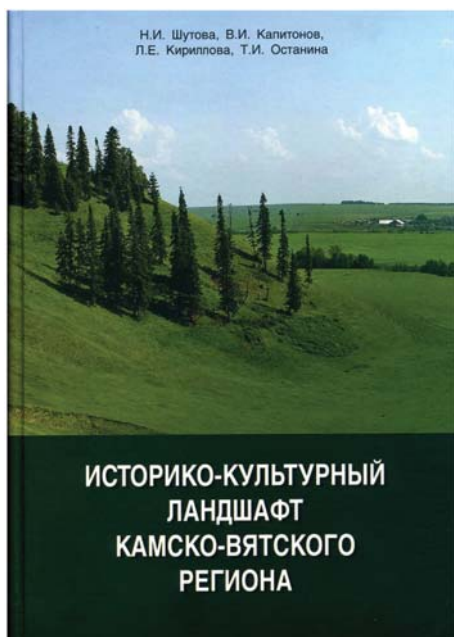


Рис. 97. Монография «Историко-культурный ландшафт Камско-Вятского региона»

Завершено междисциплинарное исследование священных мест и обрядовых традиций народов Камско-Вятского региона с эпохи Средневековья до современности. Реконструированы основные параметры сакрального пространства, формируемого культовыми местами, охарактеризовано состояние локальных форм и путей формирования сельского ландшафта как способа адаптации населения к природной среде обитания. Результаты исследования органично вписываются в логику реконструкций историко-культурной среды обитания народов Ев-

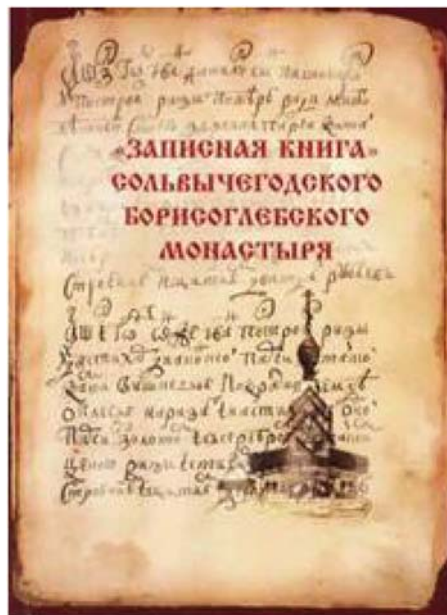
разии; в практической сфере будут востребованы при разработке природоохранных программ и проектов по сбережению историко-культурного наследия народов Камско-Вятского региона. По итогам исследования издан коллективный труд «Историко-культурный ландшафт Камско-Вятского региона» (рис. 97).

Завершено исследование механизмов импровизируемого пения в традиционной культуре северных удмуртов, бесермян и коми. Исследование удмуртского пения «мадь», привлечение сравнительного материала по песенной культуре коми и обских угров привело к выводам о былом магическом характере исследуемого жанра, представлявшего собой некий синкретичный жанр песни-сказки, песни-загадки, песни-диалога. Углубленное толкование получила строфическая форма южноудмуртских обрядовых песен. По результатам исследований издана серия публикаций.

При финансовой поддержке общества им. М.А. Кастрена (Финляндия) впервые опубликована удмуртскоязычная административная карта Удмуртской Республики (Удмуртская Республика: Административная карта / гл. ред. М.Ф. Ярошенко. Сост. списка удм. названий и автор удм. текстов Л.Е. Кириллова). Карта имеет важное познавательное и прикладное значение, свидетельствует о расширении общественных функций и социальной сферы применения удмуртского языка как одного из государственных языков УР (**Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО РАН**).

Рис. 98. «Записная книга» Сольвычегодского Борисоглебского монастыря»

В рамках направления «Изучение истории государственных, общественных и частных библиотек XVI—XX вв. Урала и России» продолжено изучение библиотек Строгановых XVIII—XX вв. Проведено исследование полученных в ходе работы копий архивных материалов, каталогов и описаний книг строгановских библиотек, объемного каталога собрания книг на русском языке графа П.А. Строганова. Описана часть рукописей Фундаментальной Екатеринбургской православной духовной семинарии. Издана «Записная книга» Сольвычегодского



Борисоглебского монастыря, представляющая собой публикацию неизвестного ранее источника — «Записной книги» конца XVII — 30-х гг. XVIII вв. Сольвычегодского Борисоглебского монастыря (Н.А. Мудрова. «Записная книга» Сольвычегодского Борисоглебского монастыря / сост. В.А. Есипова, Н.А. Мудрова) (рис. 98) **(Центральная научная библиотека УрО РАН).**

Исследован Русский Север как специфическое культурное пространство, раскрыты особенности его культурного ландшафта на примере традиционных поселений и с. Кимжа Мезенского района Архангельской области, послужившего модельной территорией обследования. Это село является сельским культурным ландшафтом XIX — начала XX в., воплощением культуры Русского Севера, сохранившим свою уникальность. Даны практические рекомендации по сохранению культурных ландшафтов, исторических поселений Русского Севера с учетом российского и международного опыта охраны культурного наследия. По результатам работы опубликована монография А.Б. Пермиловской «Русский Север как особая территория наследия» (Екатеринбург, Архангельск, 2009). Монография продолжает серию изданий о севернорусской культуре **(Институт экологических проблем Севера УрО РАН).**

На основе изучения древнейших металлургических территорий Волго-Уральского степного региона произведена классификация медных изделий бронзового века по их химико-металлургическим и

технологическим свойствам. Выделенные группы изделий отнесены к периоду ранней (IV тыс. до н.э. — середина III тыс. до н.э.) и средней (середина III тыс. до н.э. — начало II тыс. до н.э.) бронзы (**Институт степи УрО РАН**).

В ходе реализации междисциплинарного проекта «Исследование археологических памятников Южного Урала» изучены месторождения и рудопоявления хрома в районе поселения Каменный Амбар, проведено петрографическое изучение 201 каменных эко- и артефактов. Установлено, что для изготовления каменных орудий на поселении использовалось 24 типа горных пород и минералов. Для аналитических исследований отобраны образцы медных руд, использовавшихся на городище для металлургического передела (**Институт минералогии УрО РАН**).

84. Проблемы теории исторического процесса, обобщение опыта социальных трансформаций и общественный потенциал истории.

На основе творческого освоения различных концепций «вековых циклов» разработана многофакторная теоретико-методологическая модель для выявления долгосрочных исторических циклических колебаний. Результаты исследования представлены в монографии «Вековые циклы», подготовленной С.А. Нефедовым и опубликованной в соавторстве с профессором Университета штата Коннектикут Питером Турчиным (Turchin P., Nefedov S.A. Secular

cycles. Princeton: Princeton University Press) (рис. 99). В работе идентифицируется 8 «вековых циклов» в истории Западной Европы и России, на базе использования авторской концепции доказывается наличие фундаментальных закономерностей развития исторического процесса, что позволяет прогнозировать тенденции мирового развития.

Продолжено изучение особенностей модернизации продовольственной сферы России в XX столетии. Рассмотрены основные тенденции аграрного развития Урала и опыт региональных воз-

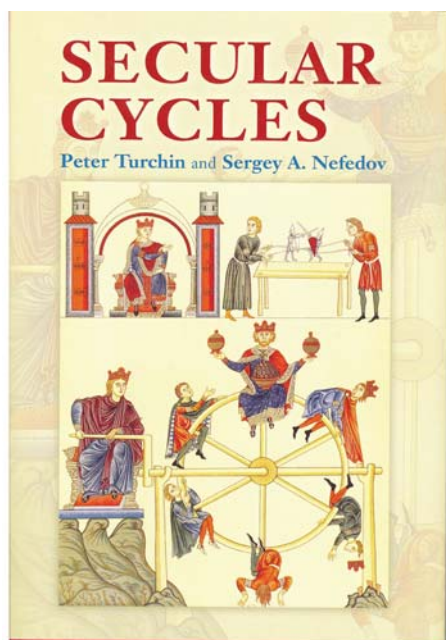


Рис. 99. Монография П. Турчина и С.А. Нефедова «Вековые циклы»

Рис. 100. Сборник документов и материалов «Беспризорность на Урале. 1929—1941 гг.»

возможностей обеспечения населения продовольствием в условиях модернизации. Проанализирована аграрная и продовольственная политика советского государства. Впервые в отечественной и мировой историографии голод 1932—1933 гг. в России трактуется в контексте продовольственной безопасности страны (Е.Ю. Баранов, Г.Е. Корнилов, В.А. Лабузов. «Аграрное развитие и продовольственное обеспечение населения Урала. 1928—1934 гг.»). В основе исследований комплекс документов и материалов, извлеченных из 10 федеральных и региональных архивов.

Издан сборник документов и материалов «Беспризорность на Урале. 1929—1941 гг.» (сост. Г.Е. Корнилов, И.А. Лаврова) (рис. 100). В научный оборот вводятся исторические документы, выявленные в 8 федеральных и региональных архивах. Раскрываются факторы и причины роста беспризорности, ее масштабы, меры борьбы и направления деятельности государственных органов и общественно-политических организаций по ликвидации детской беспризорности. Приведенные документальные материалы представляют собой ценный опыт преодоления этого негативного социального явления, все еще остающегося острой проблемой в России, и могут быть востребованы сферой социального обеспечения (**Институт истории и археологии УрО РАН**).

Завершено изучение 200-летней истории оружейного производства в Удмуртии. Прослежены процессы освоения и выпуска основных видов, образцов и типов вооружения и военной техники, раскрыта роль Удмуртии как одного из крупнейших оружейно-промышленных центров России, ее место в обеспечении национальной безопасности страны. Выявлены внутренние базисные источники развития оружейно-промышленного комплекса, прежде всего металлургии и топливно-энергетического сектора экономики. Освещена деятельность выдающихся конструкторов-оружейников М.Т. Калашникова, Е.Ф. Драгунова, Г.Н. Никонова, В.А. Ярыгина. Ре-



зультаты исследования подытожены в монографии Н.А. Родионова «История оружейного производства в Удмуртии (XIX—XX вв.)» (рис. 101).

Опубликованы материалы и исследования по устной исторической прозе Вятского края (Ю.В. Приказчикова. «Устная историческая проза Вятского края. Материалы и исследования») (рис. 102). Труд содержит тексты исторической прозы, собранные с конца XIX в. до начала XXI столетия среди финно-угорских народов и русского населения Вятского края. Издание представляет собой уникальный опыт сопоставления устной повествовательной традиции народов полиэтнического региона. Структурный анализ текстов основан на авторском указателе мотивов исторической прозы (**Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО РАН**).

Опубликован сборник статей «Национальные отношения на Европейском Северо-Востоке: история и современность (социально-экономические, политические и культурные аспекты)», в котором впервые в отечественной историографии и источниковедении документально предпринята попытка проследить общее и особенное в процессе становления и развития межнациональных



Рис. 101. Монография Н.А. Родионова «История оружейного производства в Удмуртии (XIX—XX вв.)»

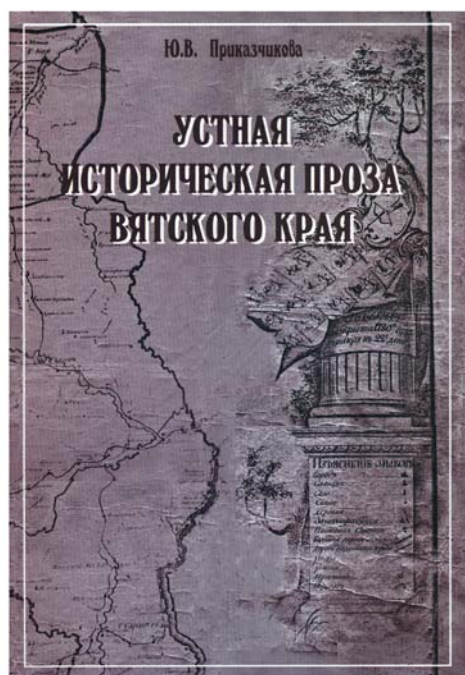


Рис. 102. Монография Ю.В. Приказчиковой «Устная историческая проза Вятского края. Материалы и исследования»

отношений на разных этапах развития общества на Европейском Северо-Востоке (Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН).

85. Изучение эволюции человека, обществ и цивилизаций, человек в истории и история повседневности, ретроспективный анализ форм и содержания взаимоотношений власти и общества.

Исследования истории научных и производственных центров закрытых административно-территориальных образований Госкорпорации «Росатом», расположенных на Урале, легли в основу 1-го тома в серии энциклопедии «Атомные города Урала» («Атомные города Урала. Город Снежинск: энциклопедия» (под общ. ред. акад. В.В. Алексеева, члена-корр. РАН Г.Н. Рыкованова). Вышел в свет 1-й том «Город Снежинск. Энциклопедия» (отв. ред. Е.Т. Артемов, Н.П. Волошин) (рис. 103). В издании впервые представлен обобщающий свод сведений о ЗАТО Снежинск и Российском федеральном ядерном центре — ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина. Том включает статьи, отражающие создание, развитие и современное состояние научно-технических и производственных организаций ЗАТО, содержит информацию о различных аспектах жизни города и биографии людей, оставивших заметный след в истории Снежинска.

Рассмотрены критерии и источники кадрового комплектования Президиума ЦК КПСС в период 1957—1964 гг., причины изменений его персонального состава, распределение обязанностей и соотношение властных полномочий между членами Президиума ЦК КПСС. Определены основные факторы, отразившиеся на становлении ряда влиятельных членов Президиума ЦК КПСС «хрущевского призыва», а также проанализированы их личные и деловые качества. Итоги исследования представлены в монографии А.В. Сушкова «Президиум ЦК КПСС в 1957—1964 гг.: личности и власть» (Екатеринбург, 2009).

Опубликован аннотированный библиографический указатель «Екатеринбургские епархиальные ведомости. 1886—1917 гг.» (М.Ю. Нечаева). Справочник содержит описание важнейшего истори-

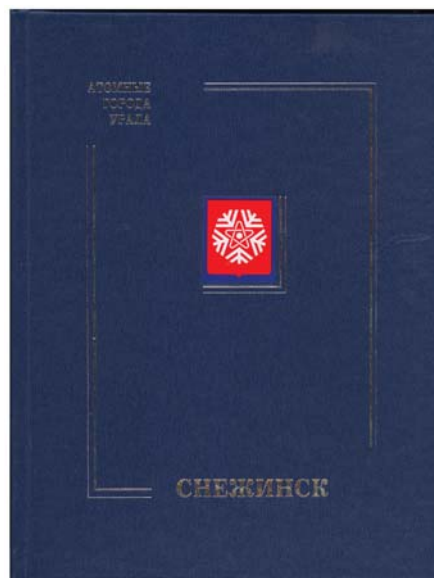


Рис. 103. Энциклопедия «Атомные города Урала. Город Снежинск»

ческого источника, востребованного историками, краеведами, священнослужителями. Он позволяет сориентироваться в огромном массиве информации (более 45 тыс. стр.), рассеянном по отдельным номерам этой газеты, в полном объеме не сохранившихся ни в одной библиотеке России. Осуществленная систематизация обеспечивает проведение исследований в области церковной истории Урала на принципиально ином информационном уровне (**Институт истории и археологии УрО РАН**).

87. Изучение духовных и эстетических ценностей отечественной и мировой литературы и фольклора.

Завершена разработка хроники литературной жизни Урала с начала зарождения литературы на Урале до середины XX в. («Хроника литературной жизни Урала XIV — первой половины XX века (Свердловская, Челябинская, Курганская, Оренбургская области)» (отв. ред. Е.К. Созина, М.А. Литовская) (рис. 104). В книге дан свод фактов, связанных с литературной жизнью региона: информация о публикации отдельных книг, выходе новых журналов и газет, освещающих литературные события, об организации литературных групп и кружков, выступлениях писателей, рождении и смерти авторов, значимых в масштабах региональной литературы. Это важнейший источник сведений о развитии общекультурных процессов в регионе на протяжении довольно значительного времени (**Институт истории и археологии УрО РАН**).

Подготовлена и опубликована учебная хрестоматия «Коми литература» (7 классы велӧдчан да лыддысян небӧг) (В.А. Лимерова), являющаяся частью учебно-методического комплекта для школ Республики Коми с изучением коми языка как родного по дисциплине «Коми литература». Часть представленных в хрестоматии фольклорных и литературных произведений предложена к изучению впервые (**Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН**).

88. Проблемы теории, структу-

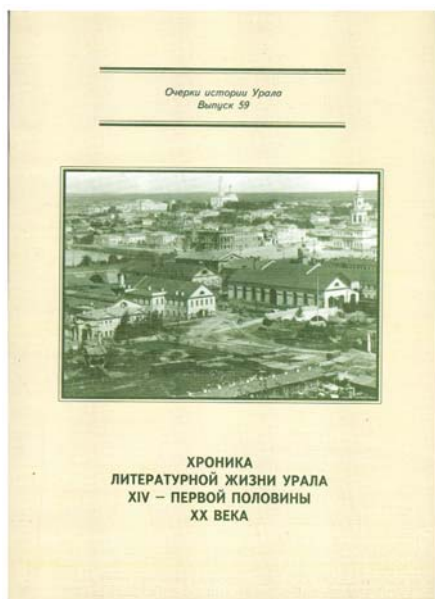


Рис. 104. «Хроника литературной жизни Урала XIV — первой половины XX века (Свердловская, Челябинская, Курганская, Оренбургская области)»

ры и исторического развития языков мира, изучение эволюции, грамматического и лексического строя русского языка.

Издан «Русско-коми словарь, коми-роч кывчукцр». Словарь содержит более 12 000 наиболее употребительных слов и выражений в русско-коми части и свыше 9000 слов в коми-русской части. В условиях двуязычного взаимодействия словарь является хорошим помощником в устном общении и при выполнении письменных работ учащихся и студентов (**Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН**).

Опубликована 1-я часть «Топонимического словаря (справочника) Коми-Пермяцкого округа». В работе впервые дается комплексный перечень топонимов (гидронимов, оронимов, пелагонимов и т. д.) Коми-Пермяцкого округа. В некоторых словарных статьях представляется этимологическая характеристика. Исследование включает не только макротопонимы, но и микротопонимы как наиболее динамичную сферу лексики досоветского и советского периодов, заимствованную и исконную (**Сектор истории и культуры коми-пермяцкого народа Пермского НЦ УрО РАН**).

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В целях активизации инновационной деятельности и ускорения трансфера в практику новых знаний и технологий, создаваемых институтами УрО РАН, выполнено следующее.

В Президиум РАН направлены предложения в ведомственную целевую программу «Создание и развитие инновационной инфраструктуры Российской академии наук (2010—2012 годы)». Состав мероприятий по реализации программы определяется исходя из специализации создаваемых объектов инфраструктуры и малых инновационных предприятий — предполагаемых резидентов. В частности, от УрО РАН в реализации данной программы будут участвовать институты: Металлургии, Машиноведения, Органического синтеза и Высокотемпературной электрохимии. На балансе этих институтов в настоящее время находится около 100 объектов интеллектуальной собственности.

Для обеспечения эффективного трансфера научных разработок этих институтов в практику планируется создать пять объектов инновационной инфраструктуры: НТЦ при Институте машиноведения; Технопарк «Новые материалы и информационные технологии» при Институте металлургии; ИТЦ «Электрохимическая энергетика» при Институте высокотемпературной электрохимии; НТЦ «Новые органические материалы» при Институте органического синтеза и Инновационно-выставочный комплекс. Общая стоимость зданий и специального оборудования по этим объектам составляет 3,5 млрд руб., в т. ч. за счет федерального бюджета 3,2 млрд руб. Стоимость специального оборудования, приобретаемого за счет бюджетных средств около 1 млрд руб. Предполагается, что часть специального оборудования, необходимого для деятельности малых предприятий, приобретается самостоятельно.

Составлен перечень инновационных проектов первой очереди, планируемых к реализации институтами УрО РАН, по четырем направлениям:

- наноматериалы в металлургии — 3 проекта;
- промышленное оборудование, средства измерения и контроля — 9 проектов;
- лекарственные препараты и медицинская техника — 5 проектов;
- энергетика и энергосбережение — 2 проекта;
- охрана окружающей среды — 1 проект.

Общий объем инвестиций, необходимый для реализации проектов первой очереди, составляет 7,3 млрд руб., в т. ч. бюджетных средств 7,1 млрд руб. Средняя окупаемость проектов составляет 5 лет.

Уральским отделением РАН продолжена систематическая работа по укреплению связей с крупнейшими предприятиями атомно-промышленного комплекса на Урале, которые будут способствовать со-

зданию условий для развития инновационной структуры, обеспечивающей реализацию в производстве новых технологий, содействию и продвижению отечественных разработок на внутренний и международный рынки. Развитие этих связей охватывает две ключевые проблемы национальной безопасности: ядерно-оружейный комплекс и ядерно-энергетический комплекс, направленный на замещение традиционной энергетики на основе органического топлива на альтернативную энергетику. В результате состоявшегося 12 ноября 2009 г. на совместном заседании Президиума УрО РАН и научно-технического совета РФЯЦ-ВНИИ технической физики им. акад. Е.И. Забабахина обсуждения проектов совместных исследований с учетом приоритетных направлений сформирована программа сотрудничества Отделения и ВНИИ технической физики на 2010—2015 гг., утвержденная президентом РАН акад. Ю.С. Осиповым и генеральным директором Госкорпорации «Росатом» С.В. Кириенко. Программа включает 19 проектов по направлениям «стратегические информационные технологии, включая создание суперкомпьютеров и программного обеспечения»; «новые материалы для ядерной энергетики»; «энергоэффективность и энергосбережение»; «ядерные технологии».

Направления дальнейшего сотрудничества с ОАО «ОКБ «Новатор» рассмотрены на заседании научно-технического совета ОАО «ОКБ «Новатор» с участием представителей УрО РАН, а также на VII научно-практической конференции «Люльевские чтения». Институтами Отделения предложен перечень совместных проектов научно-исследовательских работ в интересах отрасли.

Проблемы развития исследований в области наноиндустрии и наноматериалов для радиохимической технологии и радиоэкологии были предметом обсуждения на состоявшемся на базе ФГУП «ПО «Маяк» I научно-практическом совещании «Наноиндустрия и наноматериалы в радиохимической технологии», в котором активное участие приняли институты Отделения. Принято решение организовать постоянно действующий Совет по координации исследований в области ядерного топливного цикла и их использованию на ФГУП «ПО «Маяк» и сформировать программу совместных работ.

В июле 2009 г. ИВТЭ УрО РАН и ООО «ГАЗПРОМ ВНИИГАЗ» подписали Соглашение о партнерстве и сотрудничестве, в котором предусматривается использование научного потенциала ИВТЭ, а также активизация взаимодействия академических и отраслевых институтов с промышленными предприятиями по вопросам практического использования научных разработок. 30 ноября 2009 г. в ООО «ГАЗПРОМ ВНИИГАЗ» проведено рабочее совещание представителей ИВТЭ УрО РАН, «ГАЗПРОМ ВНИИГАЗ» и ОАО «ТВЭЛ», где обсуждались перспективы работ для нужд ГАЗПРОМа, предусматрива-

ющие исследования, направленные на изготовление и опытно-промышленные испытания опытных образцов энергоустановок, повышение химического сопротивления материалов. Намечена программа работ на 2010—2013 гг.

В целях повышения творческой активности молодых ученых и содействия эффективному вовлечению в хозяйственный оборот объектов интеллектуальной собственности Президиумом УрО РАН был объявлен конкурс молодежных инновационных проектов 2010 г. Из поступивших 40 проектов по решению Комиссии по работе с молодежью с привлечением экспертов в области трансфера технологий принято к финансированию 16 проектов на сумму 2700 тыс. руб.

Уральским региональным центром трансфера технологий (Центр) совместно с Президиумом УрО РАН и правительством Свердловской области проведены три научно-практических семинара и круглых стола в целях дальнейшего продвижения и коммерциализации законченных научно-технических разработок, выполняемых академическими институтами в рамках федеральных целевых программ, программ «Старт» и У.М.Н.И.К, организованных Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (ФСМФП) и международного проекта Gate2RuBIN.

Проведена комплексная экспертиза 14 проектов институтов Отделения для участия в программах «Старт» и У.М.Н.И.К, по результатам которой пять творческих коллективов и разработчики проектов (молодые ученые) получили финансовую поддержку от ФСМФП в размере 1 млн руб. на малое инновационное предприятие и по 300 тыс. руб. на каждого молодого ученого (ИМЕТ — 1, ИЭФ — 2, ИТЦ «Академический» — 2). Центр консультировал авторов при составлении заявок, проводил мониторинг и экспертизу проектов. Совместно с УГТУ-УПИ и Свердловским областным союзом среднего и малого бизнеса проведено четыре семинара для участников и победителей программ «Старт» и У.М.Н.И.К.

Центр представлял интересы научных учреждений УрО РАН и малых инновационных предприятий, работающих в составе ИТЦ «Академический» и при академических институтах УрО РАН, в части подготовки презентационных и выставочных материалов, разработки и изготовления рекламной продукции:

— на выставке-ярмарке продукции и технологий промышленных предприятий и научных организаций Свердловской области «НАНО-ТЕХНОЛОГИИ-2009» (18—19 февраля 2009 г., г. Екатеринбург);

— в деловой программе «Дни Финляндии в России 2009» (1—2 апреля 2009 г., г. Екатеринбург);

— на межрегиональной общепромышленной научно-технической выставке «Урал-Техно. Наука. Бизнес-2009» в рамках XIV Россий-

ского экономического форума (13—15 мая 2009 г., г. Екатеринбург):

— на VII Российской выставке вооружений (8—11 июля 2009 г., г. Нижний Тагил);

— на специализированной выставке «Станкостроение. Лазерные и оптические технологии-2009» в рамках научно-промышленного форума «Техническое перевооружение машиностроительных предприятий России. Специальные лазерные и оптические технологии» (20—22 октября 2009 г., г. Екатеринбург);

— на региональной научно-практической конференции «Практика и перспективы поддержки инновационных проектов малых предприятий Свердловской области» в рамках форума «Энерго-ПромЭкспо 2009» (16—18 декабря 2009 г., г. Екатеринбург).

Совместно с Президиумом УрО РАН выпущен Электронный каталог законченных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) научных учреждений Отделения.

На сайтах WWW.URCTT.RU, WWW.URALINN.RU размещены материалы по инновационным конкурсам, выставкам, конференциям, инновационным проектам, законченным НИОКР, рекомендации и публикации по трансферу технологий и управлению интеллектуальной собственностью, технологические профили академических институтов и малых инвестиционных предприятий (МИП). Центр, являясь одним из учредителей НП «Российская сеть по трансферу технологий (RTTN)» WWW.RTTN.RU и участником международного проекта Gate2RuBIN, разместил в российской и международной сетях 32 технологических профиля от малых научно-производственных компаний (22) и учреждений УрО РАН (10) (ИЭФ — 2; ИТФ — 1; ИМЕТ — 2; ИХТТ — 1; ИИФ — 1, ИТЦ «Академический»-3) и пять технологических запросов от малых научно-производственных компаний Свердловской области. По четырем технологическим предложениям от ИЭФ, ИТФ, ИМЕТ, ИТЦ «Академический» ведется переписка с европейскими партнерами в целях реализации этих технологий и разработок (на приобретение лицензии, покупку оборудования, заказ на НИОКР). Продолжается постоянная обработка технологических запросов и предложений (ТЗ и ТП) от российских и иностранных партнеров (Англии, Франции, Австрии, Германии, Польши, Украины и Казахстана), подготовлены бюллетени по ТЗ для рассылки по институтам УрО РАН.

В ИТЦ «Академический» (ИТЦ) размещены 12 научно-производственных фирм в основном химико-металлургического профиля, что обусловило тесное взаимодействие ряда предприятий с Институтом металлургии УрО РАН:

— ООО «Гранмет» (производство дробы) — совместная работа по лицензионному договору на опытном участке ИМЕТ;

— ЗАО ПТП «Резонанс» (производство добавок для легированной стали) — совместные работы на основе договоров, организация и сопровождение новых фирм с участием сотрудников ИМЕТ;

— ЗАО НПП «ВМП» (производство высокодисперсных порошков и материалов на их основе) — хозяйственные отношения; получен совместный патент «Антикоррозийная шпатлёвка» (разработка внедрена в производство); ведутся совместные работы в области нанотехнологий, в т. ч. по соглашению в интересах инновационного развития Свердловской области по теме «Организация производства нанодисперсных металлических порошков и материалов на их основе, предназначенных для ресурсосбережения в промышленности и на транспорте»;

— ООО НПФ «Сонат» (производство нестандартного оборудования) — хозяйственные отношения с ИМЕТ и ИЭФ; подготовлен совместный патент с ИМЕТ «Вихревая печь для обжига металлургических концентратов», на основе разработки подана заявка по программе «Старт — 08»;

— ЗАО «РВС» и ООО НПП «ЭЛЕКТРУМ» (переработка и извлечение благородных металлов) — хозяйственные отношения.

В результате взаимодействия с ИМЕТ и создания компании по программе «Старт» получены совместные патенты, которые реализованы или готовятся к реализации в производстве:

— способ получения молибдена из молибденсодержащего огарка (совместно с ЗАО НПП «Уралтехмет»);

— способ получения молибдата кальция (совместно с ЗАО НПП «Уралтехмет»);

— способ переработки вольфрамитового концентрата (совместно с ЗАО НПП «Редмет»);

— способ получения вольфрамитового концентрата (совместно с ЗАО НПП «Редмет»).

Получены положительные решения на «Способ переработки магнийсодержащих материалов» и «Способ получения безводного хлорида магния» (совместно с ЗАО НПП «Римейк»).

Выполнен ряд маркетинговых и научно-исследовательских работ по заказам предприятий.

ИТЦ принимал участие в международных инновационных форумах в целях представления новых разработок и изобретений предприятий-партнёров в городах Москве, Санкт-Петербурге, а также в других инновационных мероприятиях, проводимых в УрФО.

Опубликован сборник статей «Инновационно-технологический центр «Академический»: на стыке науки и производства», включающий сведения о разработках, требующих реализации.

С участием сотрудников ИТЦ в качестве экспертов и членов жюри проводился мониторинг проектов, представляемых в программы «Старт», «У.М.Н.И.К».

Коми научный центр УрО РАН. Межведомственной комиссией по развитию науки и инновационной деятельности при Экономическом совете Республики Коми, членом которой является председатель президиума Коми НЦ член-корр. РАН А.М. Асхабов, рассмотрены вопросы, связанные с развитием инновационной сферы РК, в т. ч. о перспективах реализации проекта комплексной переработки нефтетитановых руд Ярегского месторождения в целях создания горно-химического комплекса с заводом по производству пигментного диоксида титана, аэросилов и материалов наноструктуры и выработку возможных направлений оказания государственной поддержки внедрению инновационных технологий в производство в интересах развития новых направлений перерабатывающих производств в РК. Проект по комплексной переработке нефтетитановых руд Ярегского месторождения признан стратегическим для экономического и социального развития Республики Коми. ОАО «ЯрегаРуда» рекомендовано при выполнении работ по реализации проекта привлекать научный потенциал Коми НЦ. При обсуждении результатов научно-исследовательской работы «Исследование изолированных водоемов с целью использования их для организации пастбищного и товарного рыбоводства», выполненной ИБ Коми НЦ, Министерству сельского хозяйства и продовольствия РК предложено учесть рекомендации при подготовке материалов о возможностях развития рыбоводства в Республике.

Рассмотрен вопрос подготовки кадров для инновационного развития Республики Коми. Большая роль в решении этого вопроса отводится Коми НЦ, работающему в тесной кооперации с вузами Республики Коми.

Пермский научный центр УрО РАН. Инновационная деятельность осуществляется при непосредственном участии специалистов Центра и «Ассоциации научных и инновационных учреждений и предприятий Пермского края» (Ассоциация), одним из учредителей которой является ПНЦ УрО РАН. В Ассоциацию в настоящее время входят 22 научные организации, в т. ч. академические институты Центра. Основной ее целью является объединение усилий ученых, специалистов, предпринимателей, органов власти всех уровней, инвесторов, других заинтересованных организаций и структур для создания благоприятных условий для развития научно-инновационной деятельности. Ассоциация — официальный представитель ФСРМФП НТС в Пермском крае и проводит активную работу по оформлению заявок по программам СТАРТ, СТАРТ-НАУКА, ТЕМП и др. (сайт

Ассоциации <http://asipr.ru>). Кроме того Ассоциация является членом организационного комитета по проведению Молодежного инновационного конвента в Пермском крае, входит в состав рабочей группы по созданию технопарка по нанотехнологиям (НАНОФАБа) в Пермском крае. Ею организован и проведен международный бизнес-семинар «Управление интеллектуальной собственностью как ресурс развития экономики региона. Современный подход к антикризисному управлению предприятием».

Совместно с правительством Пермского края ПНЦ УрО РАН принял участие в разработке регионального закона «Управление объектами интеллектуальной собственности на территории Пермского края», в создании научно-технического центра Пермский край — Белоруссия. Подготовлена заявка от Пермского края о создании технопарка нанотехнологий совместно с проектным офисом РОС-НАНО в г. Перми. Организовано участие молодых ученых в первом молодежном инновационном конвенте 23—24 октября 2009 г. Совместно с ФСРМФП НТС проведена научно-практическая конференция по программе У.М.Н.И.К.

Удмуртским научным центром УрО РАН определены основные направления инновационной деятельности в регионе и научные школы, которые будут участвовать в решении задач инновационного развития Удмуртской Республики.

В Институте прикладной механики УрО РАН в рамках республиканской целевой программы «Развитие инновационной деятельности в Удмуртской Республике на 2006—2009 гг.» (создание субъектов инновационной инфраструктуры) организован Центр трансфера технологий для доведения результатов исследований до уровня инновационных проектов, готовых к практическому использованию в хозяйственно-экономическом комплексе региона.

С рядом производственных и коммерческих структур Республики подписаны соглашения о сотрудничестве в области разработки новых наукоемких технологий (АО «Ижмашзавод», ЗАО ПО «Джет» и др.).

ИПМ включен в число потенциальных резидентов особой экономической зоны технико-внедренческого типа «Стрелковое оружие», создание которой предполагается в Удмуртии. Кроме того институты УдНЦ (ИПМ и ФТИ) включены в структуру кластера «Стрелковое оружие), созданного в Удмуртской Республике.

В Оренбургском научном центре УрО РАН для активного внедрения новых технологий разработана и постоянно пополняется информационно-поисковая система инновационных разработок научных сотрудников Центра, которая интегрирована в региональную базу данных и Приволжскую электронную биржу высоких технологий. ОНЦ УрО РАН является партнером Информационно-консультаци-

онного центра агропромышленного комплекса Оренбургской области по трансферу технологий.

Сотрудниками ОНЦ УрО РАН в 2009 г. получено 16 патентов и положительных решений о выдаче патентов РФ на изобретения и свидетельств о регистрации компьютерных программ для ЭВМ. Разработанное в отделе геоэкологии ОНЦ УрО РАН программное обеспечение сейсмического районирования территорий нефтегазовых месторождений реализовано в ООО «Газпромдобыча. Оренбург» при планировании добычи углеводородного сырья и строительства инженерных объектов. Предложенная сотрудниками отдела программа расчета поверхностного склонового стока используется заинтересованными ведомствами правительства Оренбургской области для прогнозирования величины паводков и регулирования хозяйственной деятельности на водосборах.

Архангельский научный центр УрО РАН. Председатель президиума АНЦ член-корр. РАН Ф.Н. Юдахин включен в состав Консультативного совета при губернаторе Архангельской области, созданного в целях разработки механизмов решения наиболее важных вопросов общественно-политического и социально-экономического развития Архангельской области, в том числе инновационного характера, что способствует более полному использованию научного потенциала Центра для реализации законченных разработок. ИЭПС УрО РАН по заданию Президиума УрО РАН является разработчиком соглашения между Уральским отделением РАН и Федеральным космическим агентством о взаимодействии по экологическому обеспечению эксплуатации районов падения отделяющихся частей ракет-носителей Европейского Севера России и Урала. Ведется формирование программы исследований, направленных на разработку технологий предотвращения и ликвидации загрязнения окружающей среды, мониторинг и прогнозирование ее состояния.

Созданная в Архангельской области сеть цифровых сейсмических станций ИЭПС вошла в федеральную сеть Геофизической службы РАН. Это связано с необходимостью оценки сейсмического риска для населения, гражданских, промышленных и особо важных экологически опасных объектов (ядерный полигон на Новой Земле, ракетный полигон в Плесецке, возрастающее число протяженных нефте-газопроводов, большое количество промышленных карьеров).

Впервые на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности («ОАО Архангельский ЦБК» и «МБП Сыктывкарский ЛПК») ИЭПС осуществлен системный мониторинг технологических сред в процессе модернизации технологий производства беленой целлюлозы в целях предотвращения образования опасных хлорорганических соединений и достижения прогрессивных международных технологи-

ческих нормативов сброса, основанных на принципе «наилучших существующих технологий», повышения экологической безопасности и конкурентоспособности предприятий.

Благодаря разработанному ИФПА УрО РАН обоснованию отнесения всех районов Архангельской области к северным территориям по медико-биологическим факторам в критерии оценки районирования территорий в федеральный закон внесен новый критерий — состояние иммунитета.

С декабря 2009 г. ИЭПС осуществляет сотрудничество с компанией ЕНР-Текниikka (Оулу, Финляндия) по направлению «Изучение возможности применения автоматического мониторинга состояния компонентов окружающей среды и технологических процессов в Архангельской области и Ненецком автономном округе и адаптация методик проведения анализа ISO и ПНДФ для целей автоматического мониторинга». В ходе реализации данного сотрудничества планируется получение новых данных о возможности применения автоматического мониторинга состояния компонентов окружающей среды и технологических процессов на Северо-Западе России (Архангельская область и Ненецкий автономный округ).

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

В институтах УрО РАН имеется 409 объектов интеллектуальной собственности, защищенных охранными документами и находящихся в исключительной собственности УрО РАН. Они охватывают весь перечень действующих в настоящее время приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ. Более 2/3 объектов интеллектуальной собственности относятся к категории принципиально новых и почти половина не имеет зарубежных аналогов, в т. ч. уникальные разработки по таким критическим технологиям, как нанотехнологии и наноматериалы, клеточные технологии, технологии биоинженерии, геномные технологии, создание лекарственных средств, технологии получения и обработки композиционных и керамических материалов, базовые промышленные технологии и др., значительная часть которых практически готова к реализации.

В 2009 г. научными учреждениями и организациями Отделения:

- подано 110 заявок на выдачу охранных документов, из них 87 заявок на выдачу патентов РФ на изобретение, 12 заявок на выдачу патентов на полезную модель;

- получено 130 положительных решений по заявкам на выдачу охранных документов, из них 100 заявок на выдачу патентов РФ на изобретение, 10 заявок на выдачу патентов на полезную модель;

- получено 125 охранных документов, из них 111 патентов РФ на изобретение, 7 патентов на полезную модель.

Обобщенные статистические данные по патентно-лицензионной деятельности в научных учреждениях Отделения приведены в таблице (см. Приложение), показатели приведены по каждому научному учреждению.

В 2009 г. институты и организации Уральского отделения РАН проводили работу в сфере интеллектуальной собственности, исполняя распоряжения УрО РАН:

- от 25.06.2009 № 190 «Об организации учета нематериальных активов учреждения УрО РАН»;

- от 17.07.2009 № 246-1 «Об устранении недостатков в сфере менеджмента интеллектуальной собственности в научных организациях УрО РАН».

В соответствии с распоряжением УрО РАН от 25.06.2009 № 190 проведена инвентаризация объектов интеллектуальной собственности (ИС). В ходе ее выполнения институты выявляли объекты интеллектуальной собственности, подлежащие бухгалтерскому учету в качестве нематериальных активов. Акты инвентаризации объектов интеллектуальной собственности в качестве нематериальных активов проанализированы, полученные данные приведены ниже.

**Учет интеллектуальных прав в качестве нематериальных активов УрО РАН
в 2009 г.**

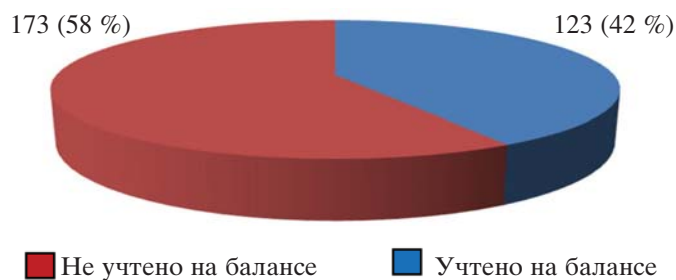
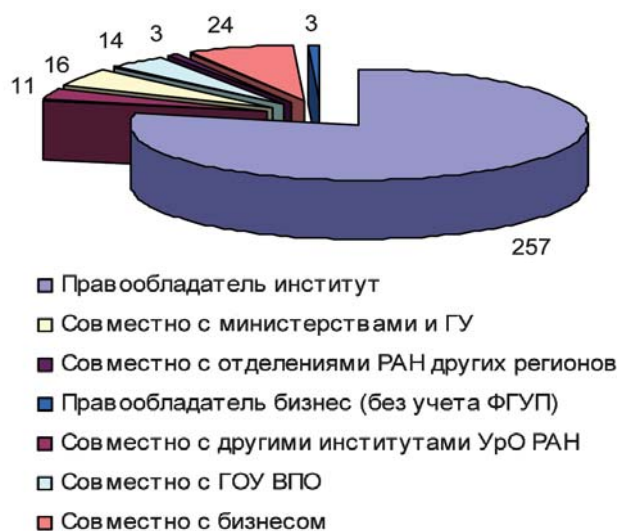


Диаграмма построена на основе данных, полученных от 13 институтов Отделения. В качестве единицы учета принимались объекты ИС, по которым поддерживаются охранные документы. В 2009 г. в институтах УрО РАН на бухгалтерский учет поставлено менее половины объектов ИС, т. к. постановка на баланс не основывалась на реальной хозяйственной деятельности научных организаций Отделения. Кроме того учет на бухгалтерском балансе затруднен в связи с отсутствием однозначного подхода к методам его проведения в академических научных организациях. На 409 охранных документов, поддерживаемых в УрО РАН по состоянию на декабрь 2009 г., приходится 31 соглашение по использованию объектов интеллектуальной собственности, только 8 % объектов ИС используются в хозяйственной деятельности.

**Распределение прав на объекты интеллектуальной собственности
в институтах УрО РАН**



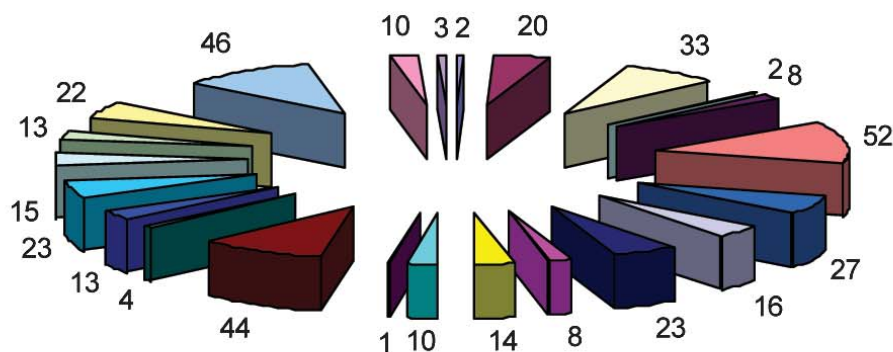
Одним из основных препятствий коммерческой продажи патентов, принадлежащих академическим институтам, является их сложный правовой статус: права на патенты часто принадлежат не только институту, но и другим институтам и отделениям РАН (совместное владение), а также различным министерствам, ведомствам, федеральным государственным учреждениям и бизнес-структурам. В условиях неопределенности правового статуса, отсутствия опыта коммерческой деятельности и ресурсов на ее осуществление институты практически не используют свои интеллектуальные права на созданные ими разработки, а патенты используются только в качестве основы для дальнейших научных работ.

Анализ выполнения государственных контрактов в части обязательств в области ИС, основанный на результатах комплексных проверок институтов, а также проверок, выполненных Федеральным агентством по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент), показал, что за последние 5 лет институты вели работу более чем по 80 госконтрактам, в том числе в 2009 г. работа велась по 13 государственным контрактам. Выявлены недостатки менеджмента интеллектуальной собственности, типичные для большинства институтов УрО РАН. В связи с этим в соответствии с распоряжением УрО РАН от 17.07.2009 № 246-1 «Об устранении недостатков в сфере менеджмента интеллектуальной собственности в научных организациях УрО РАН» проведены соответствующие проверки, составлены планы мероприятий по устранению имеющихся недостатков.

Динамика патентно-лицензионной деятельности

Анализ динамики показателей патентно-лицензионной деятельности институтов Отделения, начиная с 2002 г. показал, что большинство объектов интеллектуальной собственности, созданных в УрО РАН, составляют изобретения, количество которых значительно превосходит количество заключенных лицензионных договоров. По сравнению с 2008 г. значительно выросло количество патентов на полезные модели: с 6 патентов, полученных в 2008 г., до 17 (с учетом положительных решений) в 2009 г. За отчетный период общее количество поддерживаемых патентов распределилось по институтам и организациям УрО РАН следующим образом: ИМЕТ продолжает занимать лидирующее положение по количеству поддерживаемых охранных документов — 52 патента, ИПМ имеет в своем активе 46 патентов, ИБ Коми НЦ — 44 патента, ИЭФ — 33.

Количество поддерживаемых патентов по учреждениям УрО РАН



- Институт математики и механики - 0,5%
- Институт физики металлов - 4,9%
- Институт электрофизики - 8%
- Институт теплофизики - 0,5%
- Институт машиноведения - 2%
- Институт металлургии - 12,7%
- Институт органического синтеза - 6,6%
- Институт химии твердого тела - 4%
- Институт высокотемпературной электрохимии - 5,6%
- Институт иммунологии и физиологии - 2%
- Институт геофизики - 3,4%
- Институт горного дела - 2,4%
- Коми НЦ - 0,2%
- Институт биологии Коми НЦ - 10,8%
- Институт физиологии Коми НЦ - 1%
- Институт химии Коми НЦ - 3,2%
- Институт механики сплошных сред - 5,6%
- Институт технической химии - 3,7%
- Институт экологии и генетики микроорганизмов - 3,2%
- Физико-технический институт - 5,4%
- Институт прикладной механики - 11,2%
- Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза - 2,4%
- Институт экологических проблем Севера - 0,7%

Наметившаяся с 2005 г. тенденция к росту количества подаваемых патентных заявок на изобретения несколько замедлилась еще в 2008 г. В 2009 г. значительно выросло количество изобретений, по которым прекращено поддержание патентов в силе. Это вызвано тем, что в условиях ограничения финансирования оказывается нерентабельным поддержание патентов, не используемых в хозяйственной деятельности институтов.

Патентование изобретений учреждениями УрО РАН в 2002—2009 гг.



В связи с необходимостью исполнять условия государственных контрактов, в которых выполнение патентных исследований по ГОСТ Р 15011—96 является обязательным, возрастают роль патентных служб институтов, а также требования к качеству патентных исследований. Сотрудники институтов Отделения, занимающиеся вопросами интеллектуальной собственности, помимо участия в тематических семинарах и конференциях, проходили обучение дистанционному курсу Всемирной академии интеллектуальной собственности.

РЕКЛАМНО-ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Уральское отделение РАН в целом и входящие в его состав институты участвовали более чем в 20 выставках — международных, все-российских и региональных. Получено 36 дипломов, из них за конкретные экспонаты, представленные институтами, присуждено 14 дипломов, за участие — 22 диплома. УрО РАН награждено дипломами участника Российской национальной выставки и деловой программы в г. Чикаго (18—21 ноября 2009 г.) и VII международной выставки вооружения, военной техники и боеприпасов в г. Нижнем Тагиле (Russian Expo Arms — 2009), а также дипломом и золотой медалью за участие в V Евро-Азиатском форуме «Связь. ПромЭкспо 2009».

Перечень выставок с участием УрО РАН и институтов Отделения приведен в Приложении

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ «СЕРТИМЕТ»

Центр «Сертимет» является аккредитованной метрологической службой УрО РАН. В декабре 2009 г. Центр «Сертимет» уже в третий раз подтвердил свою компетентность в области метрологического обеспечения НИР и прошел переаккредитацию в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии сроком на 5 лет.

В соответствии с планом комплексных проверок научных учреждений УрО РАН сотрудниками Центра в 2009 г. проведен анализ метрологического обеспечения научно-исследовательских работ институтов Органического синтеза, Экологии и генетики микроорганизмов, Горного института, Машиноведения, Промышленной экологии, Ботанического сада. Главной задачей при проведении анализа метрологического обеспечения НИР является оценка возможностей получения объективных, достоверных и сопоставимых результатов измерений НИР. Работы должны выполняться по аттестованным методикам (методам) измерений с применением средств измерений утвержденного типа, прошедших поверку или калибровку.

Результаты проверок показали, что хорошо поставлена работа по метрологическому обеспечению НИР в группе элементного анализа ИОС УрО РАН, которая выполняет исследовательские и аналитические работы для подразделений Института. Подтвердили возможность получения объективных и достоверных результатов измерений и три аккредитованные лаборатории ИПЭ УрО РАН, а также химико-аналитическая группа ГИ УрО РАН. Однако в ИМАШ, Ботаническом саду, некоторых лабораториях ИОС метрологическое обеспечение ограничивается поверкой средств измерений, а оценка метрологических характеристик методик (методов) измерений не проводится. Большой проблемой во всех институтах Отделения является получение импортного оборудования без сертификата об утверждении типа и применение программного обеспечения измерительных систем без сертификата соответствия, что может привести в дальнейшем к невозможности проведения сертификационных и арбитражных измерений. При закупке оборудования необходимо обращать особое внимание на наличие сертификата об утверждении типа средств измерений, методики поверки и паспорта СИ, инструкции по эксплуатации на русском языке и наличие сертифицированного программного обеспечения.

По результатам комплексных проверок перечисленных институтов сотрудниками Центра оформлены акты и даны рекомендации по устранению выявленных замечаний.

В рамках проведения работ в области теоретической метрологии совместно с лабораторией ядерной геофизики ИГФ продолжается изучение возможности использования кварцевого термометра, основанного на фазовом переходе галлия, для повышения точности измерения температуры в скважинах.

Большое практическое значение для получения достоверных результатов измерений при проведении НИР институтами УрО РАН имеют работы Центра по разработке, аттестации и экспертизе методик выполнения измерений. В 2009 г. в соответствии с новыми нормативными документами Центром переаттестованы три методики выполнения измерений:

— «Методика выполнения измерений (МКХА) массовой доли углерода и азота в твердых объектах (образцах почвы, растений, животных, природных материалов, органических соединений) методом газовой хроматографии на элементном анализаторе ЕА 1110 (CHNS—O)» (свидетельство № 88-17641—94-2009) для мониторинговых работ совместно с экоаналитической лабораторией ИБ Коми НЦ;

— «Методика выполнения измерений (МКХА) массовой доли фтора в органических соединениях спектрофотометрическим методом» (свидетельство № 88-16358—95-2009) и «Методика выполнения измерений (МКХА) массовой доли азота в органических соединениях газометрическим методом» (свидетельство № 88-16358—96-2009), предназначенные для исследования элементного состава органических соединений, совместно с группой элементного анализа ИОС.

Совместно с лабораторией скважинной геофизики ИГФ УрО РАН проводится работа по переаттестации методики «Измерение текущих азимутальных, зенитных углов, глубины и построения траекторий обсаженных и необсаженных скважин» и разработке методики калибровки измерительной системы магнитометр-инклинометр МИ-3803М. Совместно с химико-аналитическим центром ИФМ УрО РАН проводятся работы по аттестации «Методики выполнения измерений никеля титриметрическим методом в жаропрочных сплавах», предназначенной для исследований в области нанотехнологий и перспективных материалов.

В качестве органа Государственной службы стандартных образцов Центр участвует в разработке научно- и нормативно-методических документов. Сотрудниками Центра в текущем году проведена экспертиза следующих документов:

— «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Методика сличения»;

— «ГСОЕИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Общие и статистические принципы определения метрологических характеристик»;

— «ГСОЕИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Постоянно ведется работа по организации поверки и калибровки СИ в институтах и подразделениях УрО РАН, актуализации нормативной документации в области метрологического обеспечения и стандартизации. В Центре имеется база нормативной документации КОДЕКС в электронном виде, которая регулярно актуализируется. По запросам институтов Отделения за отчетный период предоставлено более 150 нормативных документов.

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ПРЕЗИДИУМЫ ОТДЕЛЕНИЯ И НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ

Президиум Уральского отделения РАН

На сессии Общего годичного собрания Отделения 17 апреля 2009 г. в докладах председателя Отделения акад. В.Н. Чарушина и и.о. главного ученого секретаря УрО РАН д.э.н. Е.В. Попова были подведены итоги деятельности УрО РАН в 2008 г. В рамках разработки Стратегии развития УрО РАН до 2025 г. обсуждены вопросы подготовки научных кадров (д.э.н. Е.В. Попов), развития интеграции с вузами (д.ф.-м.н. Н.В. Мушников), укрепления материально-технической базы (член-корр. РАН Э.С. Горкунов), социальной политики (к.ф.-м.н. И.Л. Манжуров). Общим собранием отчет о деятельности Отделения в 2008 г. утвержден. В принятом постановлении намечены меры по дальнейшему повышению эффективности фундаментальных и прикладных исследований научных учреждений Отделения, осуществлению кадровой политики, обеспечивающей укрепление кадрами приоритетных направлений развития науки, реализации программы развития материальной базы и модернизации научного оборудования, формированию перспективного плана строительства объектов науки и социальной сферы.

Научная сессия Общего собрания УрО РАН 4 декабря 2009 г. традиционно началась с вручения Золотой медали им. ак. С.В. Вонсовского, присужденной ак. В.Н. Большакову, а также именных премий имени выдающихся ученых Урала по 16 номинациям, из них восемь премий присуждены молодым ученым. Среди премированных работ многие выполнены на стыке областей наук. Именно междисциплинарным исследованиям и была посвящена научная сессия. Заслушаны и обсуждены доклады, касающиеся математического моделирования физиологических, геофизических и экономических процессов; получения материалов и веществ, в том числе с использованием нанотехнологий, применения их в медицине и технике; междисциплинарных исследований социально-экономического развития региона и в гуманитарной области. В прениях по докладам отмечена актуальность проводимых исследований, в рамках которых решаются крупные проблемы, заканчивающиеся практической реализацией.

В 2009 г. Уральским отделением РАН завершена разработка Стратегии развития Отделения до 2025 г. В течение года программным комитетом под руководством председателя Отделения и координационным советом проведена серия заседаний объединенных ученых советов УрО РАН по областям наук, а также совещаний, круглых столов, на которых рассмотрены вопросы подготовки материалов для формирования единого документа. Широкое обсуждение ра-

бочих материалов состоялось в научных центрах Отделения, нашло отражение в газете «Наука Урала». Этому же вопросу было посвящено заседание Президиума УрО РАН 25 июня. Стратегия развития Отделения формировалась с учетом стратегии развития субъектов Федерации, федеральных округов, научно-технологического прогноза, сформулированного РАН, основных научных направлений и перечня критических технологий. В рамках обсуждения Стратегии Президиум УрО РАН рассмотрел вопрос о развитии вычислительной базы и компьютерных сетей, которые отнесены к приоритетам инновационного развития наряду с ядерными, космическими, медицинскими технологиями, энергоэффективностью и энергосбережением. В Отделении есть хорошие перспективы для создания современного суперкомпьютерного центра (СКЦ), а реализация проекта «GIGA» позволит обеспечить бесперебойную высокоскоростную связь с СКЦ. Отмечено, что особое внимание следует обратить на подготовку соответствующих квалифицированных кадров, начиная со школьной скамьи.

На расширенном заседании Президиума 7—8 сентября, где присутствовали президент РАН академик Ю.С. Осипов, губернатор Свердловской области Э.Э. Россель, состоялось заключительное обсуждение Стратегии развития Отделения. Доклад председателя Отделения академика В.Н. Чарушина «О стратегии развития УрО РАН до 2025 г.» дополнили содокладчики — председатели президиумов научных центров Отделения академики А.М. Липанов, В.П. Матвеев и члены-корр. РАН А.М. Асхабов, Ф.Н. Юдахин. В своем выступлении Э.Э.Россель охарактеризовал современное состояние научно-промышленного комплекса Свердловской области, напомнил о том, что задача науки — способствовать развитию регионов, готовить высококвалифицированные кадры не только для науки, но и для развития региона в целом, а задача власти — оказывать поддержку науке. Представители ГРЦ «КБ им. акад. В.П. Макеева» член-корр. РАН В.И. Дегтярь и РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина академик Б.В. Литвинов, а также органов власти субъектов Федерации по месту расположения научных центров Отделения отметили необходимость дальнейшего укрепления налаженного взаимодействия. Председатель Комитета по науке и наукоемким технологиям Госдумы РФ академик В.А. Черешнев высказал пожелание более четко проработать вопросы взаимоотношения науки и власти, от которой зависит выработка научно-технической политики и социального заказа ученым.

В завершение президент РАН академик Ю.С. Осипов констатировал, что обновленные принципы обеспечения национальной безопасности требуют ясного представления о путях развития отечественной науки. В представленной Стратегии развития Уральского отделения РАН заложена хорошая основа для формирования окончательного

документа, но следует подробнее остановиться на региональной составляющей, взаимоотношениях с высшей школой, крупнейшими наукоемкими организациями Урала — важнейшей частью его экономики, желательно полное освещение проблем развития инфраструктуры, строительства жилья, модернизации научного оборудования. Было предложено заслушать доклад председателя УрО РАН акад. В.Н. Чарушина на заседании Президиума РАН.

За отчетный период проведено 11 заседаний Президиума УрО РАН, принято 211 постановлений по научно-организационным, кадровым, финансово-хозяйственным вопросам.

В соответствии с планом проведены комплексные проверки институтов Машиноведения, Промышленной экологии, Органического синтеза, Экологии и генетики микроорганизмов, Физиологии природных адаптаций, Ботанического сада, Экологических проблем Севера, Минералогии, Горного института, Института философии и права, Истории и археологии, Истории, языка и литературы Коми НЦ, Удмуртского института истории, языка и литературы, Центральной научной библиотеки. При проведении комплексных проверок комиссии пришли к выводу об актуальности и результативности проводимых исследований, целесообразности сохранения основных научных направлений, кроме Института экологических проблем Севера, где необходимо усилить координацию внутри Института и более четко сформулировать основные направления исследований, что и было сделано в соответствии с рекомендациями комиссии. Отмечены успешная интеграция с вузами, развивающиеся международные связи, укрепление материальной базы, оснащение современным научным оборудованием, высказаны пожелания увеличить количество публикаций в рейтинговых журналах, обратить внимание на усиление работы по защите интеллектуальной собственности, включая вопросы патентования и заключения лицензионных соглашений, метрологическое обеспечение научных исследований и необходимость формирования архивов. Результаты комплексных проверок семи институтов обсуждены на заседаниях Президиума Отделения, остальные будут заслушаны в 2010 г. Утвержден план комплексных проверок научных учреждений УрО РАН на 2010—2014 гг.

Значительное внимание Президиумом УрО РАН уделено повышению эффективности научных исследований и результативности расходования бюджетных средств. Принят ряд постановлений, обеспечивающих усиление конкурсного финансирования. Создан экспертный совет конкурсных программ научных исследований УрО РАН, проведена экспертиза проектов и приняты решения об их дальнейшем финансировании. Конкурсный отбор проектов осуществлялся с участием объединенных ученых советов УрО РАН по областям

наук. Заслушаны вопросы, связанные с реализацией программ Президиума и тематических отделений РАН, программ интеграционных и междисциплинарных исследований, в т. ч. совместных с СО и ДВО РАН, государственными академиями наук России, национальными академиями наук стран СНГ и отраслевыми академиями. В результате конкурсное финансирование в 2009 г. составило 24,8 %. Всего на конкурсной основе выполнялось 424 проекта на общую сумму 406 млн руб.



В результате соглашений с администрациями субъектов Федерации по месту расположения научных центров Отделения и руководством РФФИ и РГНФ решены вопросы долевого финансирования научных исследований, организованы региональные конкурсы проектов, которые позволяют увеличить поступление средств для проведения фундаментальных и прикладных исследований.

Ведется системная работа, связанная с реализацией разработок ученых УрО РАН. В целях объединения потенциала Отделения и отраслевой науки для ускорения внедрения разработок институтов УрО РАН проведено совместное заседание Президиума УрО РАН и научно-технического совета РФЯЦ-ВНИИ технической физики им. акад. Е.И. Забабахина, проанализированы результаты исследований, заключены соглашения о дальнейших направлениях деятельности, сформированы программы и согласованы планы дальнейших работ. На базе ФГУП «ПО «Маяк» (г. Озерск) проведено научно-практическое совещание «Наноиндустрия и наноматериалы в радиохимической технологии». В решении совещания отмечена актуальность обсуждаемых проблем и высокий научный уровень докладов.

Подготовлен и разослан потенциальным потребителям 13-й выпуск Перечня важнейших законченных разработок, выполненных в академических, отраслевых институтах и вузах. Объявлен конкурс молодежных инновационных проектов.

В январе 2009 г. Уральское отделение РАН посетил вице-премьер правительства РФ С.Б. Иванов. На состоявшемся совещании обсуждалось выполнение оборонного заказа в 2008 г., определены задачи на 2009 г.

Продолжают развиваться международные связи Отделения. Наиболее тесные отношения связывают уральских ученых с европейской наукой. Лидер сотрудничества Германия, на втором месте Франция. На страны Азиатского региона приходится от 1/4 до 1/3 международных контактов, отмечается их ежегодный прирост на 10 %. 3 февраля в Президиуме УрО РАН прошла встреча с начальником управления науки и техники администрации г. Шеньян (КНР) Сун Сикунем и членами делегации, представлявшей управленческие структуры и промышленные предприятия. Планируется активизировать сотрудничество.

Во время встречи с генеральным консулом Франции Клодом Круай и директором представительства Национального центра научных исследований Франции (CNRS) профессором Владимиром Майером, посетившими ряд институтов Отделения: ИХТТ, ИПЭ, ИФМ, ИЭФ, ИОС, обсуждены дальнейшие направления научного сотрудничества, отмечено, что наиболее прочные связи развиваются в области физики и математики (в т. ч. телекоммуникации, информатика и информационные технологии), технических наук, наук о жизни, гуманитарных и общественных наук.

15—28 июля в Германии проведена русско-немецкая школа «Нanomатериалы и синхротронное рентгеновское излучение», а с 12 октября по 25 ноября в Екатеринбурге — Международная российско-немецкая школа по физике и химии наноструктурированных материалов при финансовой поддержке УрО РАН и Немецкого исследовательского общества (DFG). Обе школы включали комплекс научных и культурных мероприятий, в которых участвовали студенты, аспиранты и молодые кандидаты наук, представлявшие отечественные и зарубежные научные организации.

Подписано соглашение с Академией наук Словакии, включающее проведение совместных научных исследований, совещаний, конференций, экспедиций, обмен информацией и научными материалами.

В течение года решен ряд кадровых вопросов. Президиумом Отделения утверждены распределение обязанностей между членами Президиума УрО РАН, составы президиумов Челябинского и Архангельского научных центров, план приема в аспирантуру, в котором

учтены все заявки институтов Отделения. На общих собраниях Отделения проведены выборы директоров 13 институтов, вновь избраны два директора, избран председатель президиума Челябинского научного центра (член-корр. РАН В.Н. Анфилов).

Продолжена реализация молодежной политики, в результате число научных работников Отделения до 39 лет возросло до 38,6 % от общего их числа.

Проведено 96 научных конференций, симпозиумов, семинаров и школ. Среди самых представительных V Северный социально-экологический конгресс «Северное измерение России: наука, инновации, международное сотрудничество». В апреле 2009 г. в Москве и Сыктывкаре работал комплекс научно-практических конференций и круглых столов. Пленарное заседание состоялось в Колонном зале Дома Союзов. Обсуждалась проблема устойчивого развития северных территорий России и роль фундаментальной, прикладной науки и образования в ее решении. Значительный интерес отечественных и зарубежных ученых вызвали III Всероссийская конференция «Нано-2009», III Уральский горно-промышленный форум, XV геологический съезд Республики Коми, Всероссийская научная конференция студентов-физиков и молодых ученых, II Всероссийский форум молодых ученых и студентов «Конкурентоспособность территорий и предприятий во взаимозависимом мире» и др.

Продолжена работа по оптимизации структуры Отделения. В целях повышения эффективности деятельности научных центров Отделения рассмотрены вопросы об укреплении руководства Челябинского научного центра. Завершается подготовка документации в связи с ликвидацией Специального конструкторского бюро научного приборостроения, реорганизована Поликлиника УрО РАН путем присоединения к ней Стоматологической поликлиники УрО РАН с прекращением деятельности последней в качестве юридического лица.

Заслушан отчет НИСО УрО РАН о состоянии издательской деятельности, предусмотрены меры по ее упорядочению. По тематическим планам Отделения подготовлены к печати и изданы всего 2478 уч.-изд. л., 132 назв., из них монографий 1795 уч.-изд. л., 99 назв., сборников статей 683 уч.-изд. л., 33 назв., утвержден план на 2010 г.

Рассмотрен вопрос о состоянии охраны труда в научных учреждениях и организациях УрО РАН. За последние три года проведено 35 комплексных проверок, в ряде случаев выявлено, что в должностных инструкциях работников нет пункта с указанием ответственности за соблюдение условий охраны труда, отсутствуют лицензии на проведение работ с использованием источников ионизирующих излучений, в институтах не завершена аттестация рабочих мест.

Продолжалась работа по укреплению материально-технической базы Отделения. Завершено строительство комплекса зданий Института технической химии в г. Перми. Существенно обновилась приборная база институтов. Приобретено новое оборудование на сумму более 362 млн руб., в основном для центров коллективного пользования.

В конце февраля 2009 г. состоялось совместное заседание руководства УрО РАН и Совета профсоюза работников УрО РАН, обсуждены вопросы оснащения институтов Отделения уникальным оборудованием, оплаты труда, приема молодежи, жилищные проблемы.

День российской науки традиционно был отмечен вручением научных Демидовских премий выдающимся ученым России. Лауреаты премий 2008 г. академики А.И. Григорьев, В.Л. Макаров, Е.Ф. Мищенко прочли лекции для студентов и молодых научных работников г. Екатеринбурга.

Президиум Коми научного центра

Сессия Общего собрания Коми научного центра УрО РАН по итогам деятельности Центра за 2008 г. состоялась 12 марта 2009 г. С докладом «Итоги научной деятельности Коми НЦ УрО РАН за 2008 г. и задачи на 2009 г.» выступил председатель президиума Коми НЦ УрО РАН член-корр. А.М. Асхабов. В докладе проанализированы важнейшие события, произошедшие в институтах и отделах Центра. Подчеркнуты положительные и отрицательные стороны реализации «пилотного» проекта, перехода на новую систему финансирования, рассмотрены секвестр бюджета в новом году, финансирование социальных учреждений и других объектов, входящих в инфраструктуру Коми НЦ УрО РАН. Особую озабоченность вызывают ограниченные возможности трудоустройства аспирантов и молодых сотрудников. Отмечены значимые достижения в области фундаментальных и прикладных исследований, определены задачи на ближайшее будущее и перспективу. Основные направления научно-организационной деятельности Коми НЦ УрО РАН в 2008 г. нашли отражение в докладе ученого секретаря президиума Центра д.б.н. Н.В. Ладановой.

Заслушаны и обсуждены научные доклады «Физиология репродуктивной функции у самок диких и домашних жвачных животных» (д.б.н. Т.Ф. Василенко), «Основания и направления территориально-отраслевой реструктуризации лесопромышленного комплекса Республики Коми» (к.э.н. А.А. Гибез), «Курганно-грунтовые могильники Европейского Северо-Востока в контексте событий великого переселения народов» (к.и.н. П.Ю. Павлов). Издана брошюра «Итоги

научной и научно-организационной деятельности Коми научного центра УрО РАН за 2008 г.».

В 2009 г. деятельность президиума Центра осуществлялась под знаком двух юбилейных дат: 70-летия академической науки в Республике Коми и 65-летия со дня образования Коми научного центра УрО РАН. 27 ноября 2009 г. в Коми республиканской филармонии проведен торжественный вечер, посвященный этим датам. Присутствовали руководители и члены правительства и парламента Республики, Уральского отделения РАН — академики В.Н. Чарушин и В.П. Матвеев, а также представители вузов и коллеги-ученые из соседних регионов. Член-корр. РАН А.М. Асхабов в своем докладе осветил историю становления академической науки в Республике Коми. К юбилейной дате приурочено издание буклета, сборника по истории академической науки, брошюры «Доктора наук Коми НЦ УрО РАН», создан документальный фильм о Коми НЦ. От имени Главы Республики Коми ученых поздравил его заместитель И.А. Поздеев. Председатель Государственного Совета РК М.Д. Истиховская отметила значимость вклада, внесенного учеными в освоение Тимано-Печорского комплекса, в решение самых актуальных проблем промышленности и экономики региона. Памятными подарками Государственного совета РК награждены директор Института языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН к.и.н. А.Ф. Сметанин и г.н.с. Института химии Коми НЦ УрО РАН д.г.-м.н. Б.А. Голдин.

В феврале 2009 г. на совместном заседании президиума Коми НЦ УрО РАН и ученого совета Института социально-экономических и энергетических проблем Севера было отмечено 60-летие исследований в Коми научном центре, направленных на социально-экономическое развитие Республики. В докладе члена-корр. РАН В.Н. Лаженцева показана динамика их развития: от технико-экономического анализа и предпроектного обоснования крупнейших новостроек до теоретических и методологических разработок формирования и развития региональных хозяйственных систем. Отмечены заслуги В.П. Подоплелова, В.А. Витязевой, Г.В. Канева, С.Х. Сажина, Л.А. Братцева, А.Ф. Ануфриева и многих других. Их научно-аналитические обоснования существенно повлияли на ход и характер освоения Печорского угольного бассейна, создание новых производств на базе имеющихся минеральных ресурсов, строительство Сыктывкарского лесопромышленного комплекса, формирование Тимано-Печорского ТПК, решение об отказе от грандиозного проекта переброски части стока рек Печоры и Вычегды в бассейн Волги. Новейшие достижения Института связаны с разработкой научных основ государственной политики относительно Севера России с учетом мирового опыта и экономико-географической экспертизы хозяйственной деятельнос-

ти в сложных природных условиях. Особо отмечено научное и практическое значение создания моделей и инженерно-математического аппарата обеспечения надежности функционирования электроэнергетических систем и региональных топливно-энергетических комплексов в целом.

В течение года три заседания президиума Центра состоялись в расширенном составе. 6 февраля 2009 г. ко Дню российской науки было приурочено заседание, посвященное 175-летию со дня рождения выдающегося химика Д.И. Менделеева. Доклад о его научной деятельности сделал член-корр. РАН А.В. Кучин. Президиумом Центра принято решение День российской науки отмечать научными сессиями, посвященными выдающимся ученым России.

Расширенное заседание в честь 150-летия со дня рождения А.С. Попова состоялось 11 июня 2009 г. Во вступительном слове члена-корр. РАН А.М. Асхабова отмечены выдающиеся достижения А.С. Попова в области физики и их влияние на развитие науки в России в целом. Подробное жизнеописание, научные открытия А.С. Попова были освещены в докладе члена-корр. РАН В.Н. Лаженцева. Обсуждены научные доклады: «История радио: от изобретения до современной радиоэлектроники» (к.ф.-м.н. С.И. Колосов), «Применение устройств векторных измерений для мониторинга режимов электрической системы» (м.н.с. Д.В. Полуботко), «Развитие изобретательской деятельности в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН» (д.г.-м.н. С.К. Кузнецов).

Правительство Республики, Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкарский государственный университет 7 апреля 2009 г. провели региональную научную конференцию «Актуальные проблемы развития производительных сил Республики Коми», посвященную юбилею д.б.н. проф. В.А. Витязевой.

В феврале отмечен юбилей директора Института биологии, заместителя председателя президиума Коми НЦ УрО РАН к.б.н. А.И. Таскаева. В июне состоялось расширенное заседание президиума Центра и ученого совета Института химии, посвященное юбилею директора Института члена-корр. РАН А.В. Кучина, выступившего с научным докладом «Основные достижения в органическом и металлоорганическом синтезе».

В октябре 2009 г. на совместном заседании президиума Центра и ученого совета Института языка, литературы и истории Коми НЦ подведены итоги комплексной проверки научной, научно-организационной и финансовой деятельности Института. Заслушаны отчет директора Института к.и.н. А.Ф. Сметанина и выступление председателя комиссии от Коми НЦ члена-корр. РАН В.Н. Лаженцева. Комиссия положительно оценила деятельность Института, отметила ак-

туальность проводимых научных работ, их соответствие приоритетным направлениям исследований Российской академии наук.

Как и в предыдущие годы, президиум Коми НЦ большое внимание уделял вопросам взаимодействия с вузами Республики Коми и сопредельных регионов. В мае 2009 г. совместно с ученым советом Ухтинского государственного технического университета организован и проведен круглый стол на тему «Научно-образовательные центры и ведущие научные школы Коми НЦ УрО РАН и университета — перспективы сотрудничества». С научными докладами выступили ведущие ученые Центра акад. М.П. Рощевский, член-корр. РАН А.В. Кучин, д.ф.-м.н. В.И. Пунегов, д.ф.-м.н. Н.А. Громов и др. Заслушаны и обсуждены научные доклады преподавателей Ухтинского государственного технического университета.

Подписано соглашение о стратегическом партнерстве между Центром и Коми государственным педагогическим институтом. В ноябре Коми НЦ и Сыктывкарский государственный университет заключили договор о создании кафедр СГУ на базе институтов Коми научного центра УрО РАН. Регулярно проводились встречи с руководством вузов и обсуждение вопросов интеграции науки и высшего образования.

Президиум и институты Коми НЦ УрО РАН приняли активное участие в подготовке и проведении в Москве в конце апреля V Северного социально-экологического конгресса «Северное измерение России: наука, инновации, международное сотрудничество» и ряда его симпозиумов. Издана фундаментальная монографическая работа «Север: арктический вектор социально-экологических исследований» (координатор и ответственный редактор член-корр. РАН В.Н. Лаженцев).

Проведен конкурс на соискание премий правительства Республики Коми в области фундаментальных научных исследований. Для участия в конкурсе поданы 44 заявки, из них 30 работ научных и научно-педагогических работников, 10 заявок от аспирантов и докторантов, четыре — от студентов. Институтами Центра представлено 14 заявок. В сентябре на заседании конкурсной комиссии под председательством министра экономического развития РК И.Е. Стукалова были названы победители — сотрудники Коми НЦ: д.г.-м.н. В.И. Силаев, д.б.н. В.В. Володин, к.б.н. С.О. Володина, к.б.н. И.Ф. Чадин, д.б.н. В.А. Мартыненко, д.и.н. И.Л. Жеребцов, к.и.н. А.Д. Напалков, к.и.н. А.Ф. Сметанин.

В сентябре 2009 г. Межведомственная комиссия по развитию научной и инновационной деятельности при Экономическом совете Республики Коми под председательством заместителя Главы Республики Коми министра финансов РК В.М. Гайзера и заместителя предсе-

дателя Межведомственной комиссии председателя президиума Коми НЦ УрО РАН члена-корр. РАН А.М. Асхабова рассмотрела вопрос «О создании в составе Коми научного центра УрО РАН Физико-математического института». На заседании выступили министр экономического развития РК И.Е. Стукалов, председатель президиума Коми НЦ УрО РАН член-корр. РАН А.М. Асхабов, акад. Н.П.Юшкин, член-корр. РАН В.Н. Лаженцев, д.ф.-м.н. Н.А. Громов. В решении отмечена актуальность развития точных фундаментальных математических и физических методов исследования и внедрения их в практику работы научных организаций, предприятий и учреждений Республики Коми и необходимость создания Физико-математического института в составе Коми НЦ УрО РАН.

Большая работа проведена в связи с подготовкой материалов по Стратегии развития Уральского отделения РАН и Коми научного центра УрО РАН. Решением президиума Центра в октябре 2009 г. план стратегического развития Центра одобрен, издана брошюра «План стратегического развития Учреждения Российской академии наук Коми научного центра УрО РАН» (отв. редактор член-корр. РАН В.Н. Лаженцев).

В соответствии с планом работы президиума Центра состоялось 10 заседаний, на которых заслушаны и обсуждены 10 научных докладов. На заседаниях рассмотрены вопросы: «О распределении обязанностей между членами президиума и бюро президиума Коми НЦ УрО РАН», «О концепции развития научной библиотеки», «О совете молодых ученых Коми НЦ УрО РАН», «О сотрудничестве Коми НЦ УрО РАН и Коми государственного педагогического института» и другие текущие вопросы.

На одном из заседаний президиума Центра рассмотрен отчет зав. отделом математики Коми НЦ УрО РАН д.ф.-м.н Н.А. Громова о выполнении темы «Развитие вычислительных, телекоммуникационных и информационных ресурсов Коми НЦ УрО РАН». В результате проведения работы обеспечена эксплуатация корпоративной сети Коми научного центра с выходом в Интернет. Увеличена пропускная способность сети Интернет для Коми НЦ УрО РАН до 10 Мбит/с. Продолжилось заполнение электронной картотеки Научной библиотеки Коми НЦ УрО РАН. Число каталожных карточек библиотеки доведено до 38,5 тыс. Для выполнения Указа Президента РФ Д.А. Медведева о работе бюджетных организаций в общедоступных сетях закуплен Firewall WatchGuard Firebox x550e. Обеспечена эксплуатация двух вычислительных кластеров МВС-1000/16 Коми 1 и МВС-1000/16 Коми 2. Обеспечен доступ пользователей к вычислительным кластерам по корпоративной сети непосредственно с рабочих мест, а также доступ из Интернета для научных сотрудников Коми НЦ по требованию.

Между заседаниями президиума Центра оперативные решения принимались на бюро президиума. В течение года состоялось 9 заседаний, на которых рассмотрены вопросы: «Развитие материально-технической базы Коми НЦ УрО РАН», «О возможности приватизации жилых помещений, находящихся на балансе Коми НЦ УрО РАН», «О ненормированном рабочем дне сотрудников Коми НЦ УрО РАН», «О жилищных сертификатах для молодых ученых Коми НЦ УрО РАН», «О земельно-имущественном комплексе Коми НЦ УрО РАН» и др.

В связи с наличием в структуре президиума Центра научных подразделений (отдел математики, лаборатория сравнительной кардиологии, отдел научный архив и энциклопедия) президиум частично выполнял функции ученого совета, в частности рассмотрены и утверждены планы научно-исследовательских работ, отчеты о выполнении планов НИР, представление к государственным наградам, проведена аттестация аспирантов.

Президиум Пермского научного центра

Основными задачами Пермского научного центра УрО РАН были содействие академическим институтам в выполнении фундаментальных и прикладных исследований, создание условий по привлечению внебюджетных средств на выполнение научных исследований, развитие взаимодействия академического сообщества, высшей школы и органов государственной власти региона.

На заседаниях президиумах Центра (проведено 8 заседаний):

— с участием академических институтов, вузов, научно-производственных предприятий обсуждены работы в области наноматериалов и нанотехнологий в Пермском крае, составлен перечень проектов, выполняемых в регионе по этой тематике;

— рассмотрены возможные направления научно-технического сотрудничества с РФЯЦ-ВНИИТФ (г. Снежинск) институтов и предприятий Центра в работах по созданию супер-ЭВМ и вычислительной сети в Уральском регионе с использованием вычислительных ресурсов г. Снежинска;

— заслушаны научные доклады и одобрены программы совместных исследований, выполняемых с Пермским государственным университетом в рамках осуществления совместной научно-образовательной деятельности;

— обсуждены и рекомендованы для экспертной оценки заявки, представленные на региональный конкурс РФФИ—Урал на основании Соглашения о сотрудничестве между РФФИ и Пермским краем в проведении фундаментальных исследований в 2010—2012 гг. (№ 150 от 25.08.2009);

— по согласованию с Министерством промышленности, инноваций и науки Пермского края обсуждены предложения о внесении изменений количества номинаций конкурса в закон Пермского края «О премиях Пермского края в области науки»;

— утвержден перечень научных съездов, конференций, а также научных издательских проектов, рекомендованных к софинансированию из средств краевого бюджета в 2010 г.;

— утвержден персональный состав именных стипендиатов Пермского края из числа аспирантов, докторантов, научных сотрудников, соискателей ученых степеней Пермского научного центра УрО РАН.

Центр осуществляет координацию и организационное сопровождение научных мероприятий, проводимых в Пермском крае в целях развития и укрепления международных научных связей.

Организована работа объединенных научных советов при президиуме Центра для экспертизы конкурсных заявок РФФИ—Урал на проведение фундаментальных исследований в 2010—2012 гг. (рассмотрено 146 заявок из 12 научных организаций), работа по договорам с Министерством промышленности, инноваций и науки Пермского края. В 2009 г. приняты к финансированию в рамках РФФИ—Урал по Пермскому краю на проведение фундаментальных исследований в 2010—2012 гг. 44 научных проекта по направлениям: 01-математика, информатика и механика — 14 проектов; 02-физика — 3 проекта; 03-химия — 3 проекта; 04-биологические и медицинские науки — 8 проектов; 05-науки о Земле — 9 проектов; 08-фундаментальные основы инженерных наук — 7 проектов. Завершились исследования по 29 грантам ОФИ и по 81 инициативному проекту.

В целях дальнейшего развития интеграции академической науки и высшего образования заключены соглашения между ПНЦ УрО РАН и Пермским государственным техническим университетом о совместной деятельности в научной и научно-образовательной сфере и генеральное соглашение о научно-техническом сотрудничестве УрО РАН и Пермским государственным университетом, составлена программа совместных научно-исследовательских работ.

Продолжено взаимодействие с ОАО НПО «Искра», ГУП НИИ полимерных материалов, ФКП «Пермский пороховой завод», ОАО «Авиадвигатель». По инициативе Центра создана Ассоциация научных и инновационных учреждений и предприятий Пермского края.

На расширенном заседании президиума Центра заслушано сообщение директора представительства Национального центра научных исследований Франции в Москве профессора В. Майера «Международные связи CNRS», им установлены научные контакты с академическими институтами и вузами г. Перми. Рассмотрены основные направления научного сотрудничества Всеобщего фонда прикладных

исследований (Венгрия) с научными организациями Центра и Ассоциацией.

Проведен конкурсный отбор претендентов на именные стипендии Пермского края на 2010 г. Постановлением президиума Центра утверждены кандидатуры четырех докторантов и восьми аспирантов для получения именных стипендий в размере 4 тыс. руб. докторантам и 2,5 тыс. руб. аспирантам ежемесячно.

Президиум Центра контролировал выполнение планов капитального строительства. В 2009 г. сдан в эксплуатацию блок общего назначения в составе «Комплекса зданий и сооружений Института технической химии, 1 очередь в г. Перми». За текущий год по статье «капитальное строительство» освоено 29,6 тыс. руб. Согласно перспективному плану развития Центра, проведены ремонтно-реставрационные работы в пристрое к зданию президиума ПНЦ УрО РАН, где в настоящее время проходят занятия с аспирантами, семинары, совещания.

В течение года опубликованы четыре номера журнала «Вестник Пермского научного центра УрО РАН», где освещались научные, научно-организационные и другие близкие к науке проблемы в форме, доступной и интересной научным работникам, работающим в различных областях науки, преподавателям, инженерам, политикам, студентам. Журнал распространяется среди научных институтов, промышленных предприятий, администрации г. Перми, правительства Пермского края, депутатов городских, краевых и Государственной думы РФ, представляющих интересы Пермского края.

В рамках культурного наследия традиционно продолжалось сотрудничество с общественным музыкальным объединением «Классик». Регулярно проводились вечера любителей классической музыки, конкурсы и концерты с привлечением молодых талантливых исполнителей.

Президиум Удмуртского научного центра

Президиум Удмуртского научного центра УрО РАН осуществлял деятельность по обеспечению дальнейшего развития фундаментальных и прикладных исследований в Удмуртской Республике, реализации мер в целях повышения результативности деятельности научных учреждений Центра, по выработке ключевых стратегических ориентиров развития УдНЦ УрО РАН и информационно-телекоммуникационных ресурсов, укреплению научно-производственной базы Центра.

На сессии Общего собрания Центра было отмечено, что его учреждениями получен ряд существенных результатов в области физи-

ки твердого тела, механики жидкости и газа, материаловедения, исследования наноразмерных систем, региональной экономики, национальной истории и культуры и других областях.

Проведено пять заседаний президиума Центра, на которых рассмотрены вопросы научной, научно-организационной и административно-хозяйственной деятельности Центра. Заслушан ряд научных докладов, в т. ч. д.х.н. В.И. Кодолова «Активность наноструктур и нанореакторов. Теория и эксперимент» (НОЦ УдНЦ УрО РАН), д.э.н. М.И. Шишкина «О концепции научно-исследовательского проекта «Удмуртская деревня» (Удмуртский филиал ИЭ УрО РАН), д.с.-х.н. А.В. Фёдорова «Изучение биологических особенностей и совершенствование технологий возделывания овощных культур в условиях Среднего Приуралья» (отдел интродукции и акклиматизации растений УдНЦ УрО РАН) и др.

6 февраля 2009 г. в Доме ученых Союза научных и инженерных общественных отделений Удмуртской Республики (СНИОО УР) состоялось торжественное заседание, посвященное Дню российской науки, организованное УдНЦ УрО РАН и СНИОО УР. В заседании приняли участие ученые академических учреждений, представители министерств и ведомств Удмуртии, а также молодые ученые, аспиранты, преподаватели и студенты вузов. С докладом о роли науки в современном обществе, состоянии и перспективах ее развития в России и Удмуртии выступил акад. А.М. Липанов. Проведены круглый стол и дискуссия на тему «Научно-инновационные разработки и их значение для социально-экономического развития Республики».

В апреле 2009 г. в рамках разработки Стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики до 2025 г. в правительство УР представлены предложения УдНЦ УрО РАН, включающие следующие стратегические ориентиры:

- активизация процессов взаимодействия с ведущими субъектами хозяйственно-экономического комплекса Удмуртской Республики;
- создание развитой научно-исследовательской и экспериментально-производственной базы для проведения фундаментальных и прикладных исследований, в т. ч. максимально адаптированных к проблемам региона;
- подготовка высококвалифицированных кадров совместно с ведущими вузами Республики на основе развития существующих и создания новых научно-образовательных центров.

Для решения этих задач необходимы согласованные решения между УдНЦ, субъектами хозяйственной деятельности и органами власти Республики по созданию производственных площадей с развитой инженерно-технической инфраструктурой, приобретению приборов и оборудования, развитию центров коллективного поль-

зования уникальным научно-исследовательским оборудованием. Традиционно развиваемые в Центре научные направления в области механики жидкости и газа, механики деформируемого твердого тела, физики поверхности, материаловедения будут пополняться новыми направлениями по нанотехнологиям и наноматериаловедению, компьютерному моделированию, экологическому мониторингу промышленной деятельности и рядом других. Это позволит откликнуться на новые потребности реального сектора экономики региона и России в целом в части создания материалов и технологий для ответственных изделий новых поколений техники, разработки высокоэффективных методов и средств контроля материалов и технологий в производстве, объектов окружающей среды и качества жизни.

Одной из важнейших задач развития Центра является дальнейшее расширение его информационно-вычислительных ресурсов. Инфраструктуру уровней доступа и распределения региональной информационно-вычислительной сети в УдНЦ образуют локальные вычислительные сети трех институтов (ИПМ, ФТИ и УДИИЯЛ). Для этого используется маршрутизирующее и коммутирующее оборудование компаний «Cisco» и «Allied Telesis», хорошо зарекомендовавшее себя многолетней практикой применения. Базовый уровень обеспечивается центральным маршрутизатором Центра, подключенным к арендованному у «ТрансТелеком-НН» каналу Ижевск—Екатеринбург (2 Мбит/с), выполнено VPN-подключение по сети RbNet (2 Мбит/с) Екатеринбург—Москва до площадки «Академинформ». Здания (до 80 % площадей), где располагаются институты и филиалы Центра, объединены волоконно-оптическими линиями связи, принадлежащими коммерческой организации ЗАО «ЭР-Телеком», у которой Центр арендует каналы пропускной способностью до 10 Мбит/с. Сеть передачи данных используется для обеспечения доступа сотрудников институтов как к информационно-вычислительным ресурсам сети Центра, так и для маршрутизации трафика глобальной информационной сети Интернет. В июне 2009 г. начато строительство собственной волоконно-оптической линии связи, которая объединит два корпуса ФТИ и корпус ИПМ, что позволит поднять скорость передачи информации между подразделениями Центра как минимум в 10 раз. На 2010 г. запланировано подключение УДИИЯЛ в инфраструктуру волоконно-оптической сети.

УдНЦ УрО РАН совместно с ИПМ УрО РАН и ИжГТУ участвовал в организации и проведении II Всероссийской конференции с международным Интернет-участием «От наноструктур, наноматериалов и нанотехнологий к наноиндустрии». Основные направления работы конференции: получение и исследование наноструктур и нано-

систем, нанопокрyтия и исследования поверхности, наноматериалы, применение наноматериалов и нанотехнологий в нефтегазовом комплексе, машиностроении, строительстве, приборостроении, медицине и сельском хозяйстве, моделирование и прогнозирование в наноматериаловедении и нанотехнологии. В ее работе приняли участие, в т. ч. через Интернет, более 200 ученых, аспирантов и студентов из 20 городов России и 8 стран (Польши, Чешской Республики, Белоруссии, Украины, Казахстана, Германии, Абхазии, Литвы). Предложения участников отражены в решении конференции.

С 7 по 11 сентября 2009 г. в Ижевске состоялась III Всероссийская конференция с международным участием «Химическое разоружение-2009: итоги и аспекты технологических решений, экоаналитического контроля и медицинского мониторинга «CHEMDET-2009», организованная Центром, ИПМ УрО РАН и Российским химическим обществом им. Д.И. Менделеева. В ее работе приняли участие более 70 ученых и специалистов из Москвы, Нижнего Новгорода, Саратова, Перми, Уфы, Кирова, Ижевска, Бишкека и других городов, представивших 63 доклада. Конференция дала оценку проблем реализации программы по уничтожению химического оружия (ХО) в РФ на современном этапе. В ближайшее время вопросы перепрофилирования объектов по уничтожению ХО, обезвреживания реакционных масс уничтожения ХО, реабилитации территорий, координации действий различных ведомств в данных направлениях станут актуальными. Жизненно важным остается постоянный экологический и медицинский мониторинг. Отмечена необходимость воспитания новых высококвалифицированных кадров в области химической и экологической безопасности, поскольку в перспективе проблемы, связанные с угрозой воздействия опасных веществ даже после уничтожения всех видов ХО, сохранятся. Издан сборник материалов конференции.

В октябре 2009 г. состоялась встреча председателя президиума Центра акад. А.М. Липанова и главного федерального инспектора по Удмуртской Республике Р.Ф. Идрисова, в ходе которой обсуждены вопросы развития науки в УР, поддержки молодых ученых и специалистов, проблемы реализации результатов исследований ученых УдНЦ УрО РАН в экономике Республики и др. Получена поддержка инициатив Центра по строительству жилья для молодых ученых и специалистов, развитию научно-производственной базы УдНЦ.

В течение года члены президиума Центра принимали участие в заседаниях коллегий министерств Образования и науки, Экономики, Промышленности и транспорта УР. Работа Центра регулярно освещалась в республиканских средствах массовой информации.

Президиум Челябинского научного центра

В соответствии с распоряжением УрО РАН от 02.03.2009 № 47 избран и утвержден новый состав Общего собрания ЧНЦ УрО РАН (постановление УрО РАН от 16.04.2009 № 4-4). Общим собранием ЧНЦ УрО РАН 28.10.2009 избран состав президиума ЧНЦ УрО РАН (утвержден постановлением УрО РАН от 11.11.2009 № 10-8). На научной сессии Общего собрания Уральского отделения РАН 04.12.2009 председателем президиума ЧНЦ УрО РАН избран член-корр. РАН В.Н. Анфилов.

С 01.06.2009 в связи с изменением статуса ЧНЦ УрО РАН с вузовско-академического на академический его деятельность финансируется из средств федерального бюджета Уральским отделением РАН.

Научно-организационная деятельность президиума Центра за отчетный период была направлена на решение вопросов реализации на территории Челябинской области единой научно-технической политики в интересах социально-экономического развития региона:

— в июле 2009 г. в Челябинске состоялась встреча заместителей председателя УрО РАН акад. В.П. Матвеев и Б.В. Аюбаева, членов президиума ЧНЦ УрО РАН и заместителя губернатора Челябинской области Е.В. Редина, в ходе которой рассмотрены вопросы стратегии развития Центра как составной части Уральского отделения РАН;

— на встрече руководства президиума Центра с председателем Законодательного собрания Челябинской области В.В. Мякушем и заместителем председателя по социально-экономической политике С.А. Мительманом обсуждались вопросы законодательной базы, связанные с развитием науки и инновационной деятельности в регионе.

Подготовлены и переданы на рассмотрение в правительство и Законодательное собрание Челябинской области проекты закона «О науке и научно-технической политике в Челябинской области» и соглашения между ЧНЦ УрО РАН и администрацией Челябинской области о совместной деятельности по формированию и реализации научной и научно-технической политики в Челябинской области.

В рамках координационной деятельности с вузами председатель президиума Центра член-корр. РАН В.Н. Анфилов принял участие в совещаниях работников образования и науки в Магнитогорске (19.08.2009) и Челябинске (18.12.2009), на которых обсуждались вопросы развития фундаментальной и прикладной науки и инновационной деятельности в вузах Челябинской области.

В рамках соглашения между правительством Челябинской области и руководством РФФИ на период 2004—2010 гг. объявлен и проведен новый региональный конкурс, поддержано более 30 проектов из 132 представленных на конкурс.

Продолжено издание электронного журнала «Известия Челябинского научного центра УрО РАН», в котором публикуются работы по естественно-научной, технической и гуманитарной тематике. Издано четыре выпуска журнала, проведена его регистрация в ФГУП НТЦ «Информрегистр», ведется работа по включению в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. Реализуется соглашение с Научной электронной библиотекой о размещении полных выпусков журнала на платформе библиотеки, сборе и обработке статистики использования публикаций, в т. ч. и по индексу цитирования.

В Доме ученых регулярно проводились конференции, семинары, встречи по интересам, встречи с интересными людьми, поэтические вечера, торжества по случаю юбилеев известных челябинских ученых и деятелей культуры.

Президиум Архангельского научного центра

Проведены три сессии Общего собрания Архангельского научного центра УрО РАН и пять заседаний президиума Центра.

В рамках проведения Дней российской науки в Архангельской области 5 февраля 2009 г. состоялось расширенное заседание Общего собрания Центра. Председатель Отделения акад. В.Н. Чарушин обратился к присутствующим с приветственным словом. С докладами о важнейших результатах научных исследований выступили: председатель президиума Центра член-корр. РАН Ф.Н. Юдахин, директор Института экологических проблем Севера УрО РАН д.г.-м.н. Ю.Г. Кутинов, директор Института физиологии природных адаптаций УрО РАН д.б.н. Л.С. Щеголева, заведующая Отделом экономических исследований АНЦ УрО РАН д.э.н. В.Э. Тоскунина. На заседании присутствовали представители администрации Архангельской области, средств массовой информации.

Центр принял активное участие в мероприятиях администрации Архангельской области, посвященных Дню российской науки, в том числе в организации и проведении круглого стола на тему «Наука — региону» (по итогам деятельности учреждений Архангельской области в 2006—2008 годах), где с докладом выступил председатель президиума Центра член-корр. РАН Ф.Н. Юдахин.

5 февраля 2009 г. было подписано Соглашение УрО РАН и АНЦ УрО РАН с администрацией и Советом ректоров Архангельской области о намерениях в целях создания Северного федерального университета им. М.В. Ломоносова. В результате проведенной далее работы указом Президента Российской Федерации от 21 октября 2009 г. № 1172 принято решение о создании в Архангельске Северного (Арктического) федерального университета.

На сессии Общего собрания АНЦ УрО РАН 24 сентября 2009 г. избран новый состав президиума Центра в связи с истечением срока полномочий предыдущего состава. По итогам тайного голосования в состав президиума Центра под председательством члена-корр. РАН Ф.Н. Юдахина вошли руководители институтов Отделения, расположенных в Архангельской области и входящих в состав Архангельского научного центра УрО РАН: вновь избранный директор Института экологических проблем Севера УрО РАН д.х.н. К.Г. Боголицын и его заместитель д.б.н. И.Н. Болотов, директор Института физиологии природных адаптаций УрО РАН д.б.н. Л.С. Щеголева и ее заместитель д.м.н. Л.К. Добродеева; ректоры Архангельского государственного технического университета д.т.н. А.Л. Невзоров и Поморского государственного университета им. М.В. Ломоносова д.п.н. И.Р. Луговская, а также представитель администрации Архангельской области заместитель губернатора по социальным вопросам д.филос.н. Е.В. Кудряшова.

В рамках проведения XXXVIII Ломоносовских чтений в Архангельске 17 ноября 2009 г. состоялось расширенное заседание президиума Центра и Общего собрания Архангельского научного центра УрО РАН. С докладами по проблеме «Инновационное развитие северных территорий России: образование, наука, производство» выступили председатель президиума Центра член-корр. РАН Ф.Н. Юдахин, директор ИЭПС д.х.н. К.Г. Боголицын и директор ИФПА д.б.н. Л.С. Щеголева.

В течение года на заседаниях президиума Центра рассмотрены вопросы, связанные с координацией деятельности структурных подразделений АНЦ, а также их взаимодействия с органами власти Архангельской области.

АНЦ УрО РАН принял участие в организации V Северного социально-экологического конгресса, прошедшего 21—22 апреля 2009 г. в Москве, и был представлен на секции «Российский Север: от М.В. Ломоносова до современных мегапроектов» и в экспозиции Архангельской области на выставке «Российский Север: культура, инновационный потенциал, социальные перспективы». Член-корр. РАН Ф.Н. Юдахин выступил на конгрессе с докладом «Экологические ус-

ловия и здоровье населения на Европейском Севере России. Сотрудничество с северными странами».

АНЦ стал организатором и участником проведения XV Всероссийской конференции с международным участием «Геологические опасности» (14—17 сентября 2009 г., Архангельск). В работе конференции приняли участие 126 ученых и специалистов, аспирантов научно-исследовательских институтов, практических работников, представителей государственных и общественных организаций, с российской стороны — более чем из 12 городов. На конференции были заслушаны и обсуждены доклады: 13 пленарных, 73 устных и 18 стендовых. Сборник материалов конференции издан к началу ее работы, в него вошли 176 статей, в том числе ученых из Казахстана, Украины, Кыргызстана, Эстонии, Латвии, Китая.

Центр совместно с ИЭПС УрО РАН принял участие в организации и проведении IV Всероссийской научной конференции «Проблемы мониторинга природной среды Соловецкого архипелага» (8—11 декабря 2009 г., г. Архангельск).

В целях популяризации достижений науки выпущен плакат «Разработки академической науки инновационного характера в Архангельской области». В конференц-зале АНЦ УрО РАН 8 апреля 2009 г. состоялась презентация книги «Емецкая земля», повествующая об истории Емецкого края. Авторы книги Т.В. Минина, почетный гражданин Холмогорского района Архангельской области, и д.г.-м.н. Н.В. Шаров, профессор Петрозаводского государственного университета. В презентации приняли участие ученые-краеведы, представители музеев и библиотек г. Архангельска, Архангельской и Холмогорской епархии, а также Холмогорского и Емецкого землячеств Архангельской области.

Отделом экономических исследований Центра в 2009 г. проведены три круглых стола по актуальной для развития региона тематике «Программное регулирование региональных социально-экономических процессов», «Устойчивое развитие территорий», «Налоги и платежи при пользовании природными ресурсами». Были представлены доклады ученых АНЦ УрО РАН, преподавателей и аспирантов вузов города, а также представителей органов власти г. Архангельска и Архангельской области. Заведующая отделом д.э.н. В.Э. Тоскунина в составе рабочей группы приняла участие в подготовке «Концепции государственной поддержки экономического и социального развития районов Севера» и разработке плана ее реализации на 2010 г.

Решением Консультативного совета при главе администрации Архангельской области, созданного в целях разработки механизмов решения наиболее важных вопросов общественно-политичес-

кого и социально-экономического развития области от 26 ноября 2009 г., входящий в состав Совета член-корр. РАН Ф.Н. Юдахин назначен ответственным за выполнение научными организациями, осуществляющими свою деятельность на территории Архангельской области, работ, связанных с необходимостью арктического мониторинга здоровья населения Архангельской области, Ненецкого автономного округа и других приарктических территорий, а также с разработкой стратегии адаптации населения и экономики к глобальному изменению климата для обеспечения устойчивого развития региона.

Продолжена работа по развитию телекоммуникационных сетей. В 2009 г. проведён открытый конкурс на приобретение сегмента сети передачи данных между объектами АНЦ УрО РАН на основе волоконно-оптического кабеля; заключен государственный контракт с ОАО «Эффортел», проведен запрос котировок на покупку программного комплекса ESRI ArcGis для вычислительного кластера и заключен государственный контракт. Получено и установлено оборудование, приобретенное по программе развития IP-телефонии в УрО РАН.

На заседании президиума Центра 4 марта 2009 г. принято решение об открытии аспирантуры в АНЦ УрО РАН по специальности 08.00.05 «экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)», ведется работа по получению лицензии на осуществление образовательной деятельности в Центре.

Выполняя функции ученого совета Отдела экономических исследований, президиум Центра рассмотрел планы и отчеты о научно-исследовательской работе Отдела.

Президиум Оренбургского научного центра

Проведено пять заседаний президиума Центра, на которых заслушаны и обсуждены научные доклады д.э.н. В.В. Дрошнева «Страхование в России: отечественный и мировой опыт, социально-экономические аспекты», к.б.н. Т.Н. Яценко-Степановой «Альгофлора Оренбуржья: биоразнообразие и инструмент экологического мониторинга», к.т.н. М.Ю. Нестеренко «Мониторинг сейсмической активности в Южном Предуралье и его программное обеспечение с учетом техногенной компоненты», к.т.н. Ю.А. Хлопко «Математическое моделирование симбиотических отношений микроорганизмов», а также краткие сообщения кандидатов наук А.М. Осипова (Отдел биотехнических систем АНЦ УрО РАН), М.Е. Игнатенко и Е.В. Глухова (ИКВС) по материалам защищенных диссертаций. На заседаниях

президиума Центра обсуждались перспективы развития ОНЦ в связи с подготовкой Стратегии Уральского отделения РАН до 2025 г., а также вопросы хозяйственной деятельности, связанные с оптимизацией работы телекоммуникационной сети Центра, обеспечения компьютерной техники лицензионными программными продуктами, создания в институтах и при президиуме Центра комиссий по экспертизе работ для открытой публикации в отечественных и зарубежных изданиях, назначением ответственных за работу по экспортному контролю, ходом работ по ремонту систем электроснабжения зданий Центра, подготовкой заявок на приобретение жилья для молодых сотрудников ОНЦ.

На заседаниях президиума Центра утверждались планы НИР и отчеты о выполнении планов НИР входящих в его структуру отделов Геоэкологии и Биотехнических систем, рассматривались материалы о представлении сотрудников к наградам и другие вопросы. Проведена аттестация и выборы по конкурсу научных сотрудников этих подразделений.

В мае и декабре 2009 г. в Министерстве образования Оренбургской области при активном участии членов президиума Центра состоялись совещания по вопросам развития инновационной деятельности в регионе и поддержки талантливой молодежи, а также по подведению итогов областного конкурса на присуждение премии губернатора Оренбургской области для молодых ученых и специалистов за 2009 г. По результатам совещаний подготовлено обращение к губернатору, правительству и Законодательному собранию Оренбургской области, в котором содержится пакет предложений, направленных на стимулирование инновационной активности коллективов научных организаций и вузов, оказание помощи молодым ученым в приобретении жилья и улучшении жилищных условий, предоставление аспирантам дополнительных стипендий и грантов на проведение перспективных научных исследований. На проходившей в декабре 2009 г. итоговой областной конференции молодых ученых и специалистов диплом лауреата I степени и премия губернатора Оренбургской области были вручены к.т.н. А.В. Колпакову (отдел биотехнических систем ОНЦ УрО РАН) за лучшую работу в области транспортных и энергосберегающих технологий. Кроме того победителями конкурса УрО РАН научных проектов молодых ученых в 2009 г. стали четыре молодежных коллектива Центра из ИКВС, ИС и Оренбургского филиала ИЭ УрО РАН. Трэвел-гранты УрО РАН для участия в работе научных конференций получили четыре молодых научных сотрудника Центра.

Проводился оперативный мониторинг эффективности научной деятельности сотрудников Центра, осуществлялась работа по акти-

визации публикаций результатов научных исследований в рецензируемых отечественных и зарубежных журналах, изданию монографий и оформлению патентов на изобретения. Специальной комиссией проанализированы показатели результативности научной деятельности подразделений и научных сотрудников Центра, в том числе с учетом индекса цитирования публикаций; руководителям научных организаций даны соответствующие рекомендации. Особое внимание в Центре уделялось инновационной деятельности научных коллективов, обсуждались различные аспекты создания с участием ОНЦ УрО РАН малых инновационных предприятий. Информация о полученных патентах на изобретения и официально зарегистрированных компьютерных программах (всего 6) передана в информационный сектор для пополнения базы данных инновационных разработок сотрудников и организаций Центра.

В оперативном режиме осуществлялась передача в архив Центра документов и их систематизация. Проведены подготовительные мероприятия по изданию электронного журнала «Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН», сформирован Редакционный совет журнала и утвержден план его работы (гл. редактор член-корр. РАН О.В. Бухарин); при поддержке междисциплинарного гранта Президиума УрО РАН созданы и апробируются необходимые программные средства. Продолжается совершенствование программного обеспечения системы сбора, хранения, анализа и передачи информации о региональной сейсмоактивности, поступающей от двух сейсмостанций, введенных в действие и курируемых отделом геоэкологии ОНЦ УрО РАН.

На базе структурных подразделений Центра проведены традиционные научные форумы: Всероссийская научная конференция «Персистенция микроорганизмов», Международный симпозиум «Степи Евразии», собравшие (каждый) более 150 ученых из разных городов России и других государств.

В рамках интеграции академических организаций и высших учебных заведений Центр содействует проведению совместных научных исследований и экспедиций. Председатель ОНЦ член-корр. РАН О.В. Бухарин участвует в работе Совета ректоров вузов Оренбургской области.

Центр активно взаимодействует с правительством Оренбургской области, участвуя в составлении планов проведения научных мероприятий, в разработке и реализации региональных целевых программ. Члены президиума Центра входят в состав ряда научно-технических советов при правительстве Оренбургской области и рабочих групп по подготовке законодательных актов и целевых программ, являются экспертами РФФИ и РГНФ по региональным конкурсам (29

проектов), а также председателями различных конкурсных и экспертных комиссий.

В феврале 2009 г. в правительстве Оренбургской области на торжественном собрании, посвященном Дню российской науки, губернатором области были вручены дипломы лауреатов премии правительства Оренбургской области в сфере науки и техники трем группам научных сотрудников Центра из ИКВС, ИС и отдела геоэкологии.

В Центре завершена работа по передаче в собственность РАН здания по адресу ул. Набережная, 29 (400 м²), где располагается отдел геоэкологии ОНЦ, и получено соответствующее свидетельство.

Объединенный ученый совет по математике, механике и информатике

Проведены два заседания Совета и восемь заседаний Бюро Совета.

7 января 2009 г. Экспертный совет по присуждению премий губернатора Свердловской области для молодых ученых постановил по результатам тайного голосования присудить: 1-е место А.Л. Гаврилюку (ИММ) в номинации «за лучшую работу в области математики» за работу «Автоморфизмы и локальные характеристики графов»; 1-е место Н.В. Макарову (УГГУ) в номинации «за лучшую работу в области механики и машиноведения» за работу «Создание и оптимизация энергетических регуляторов шахтных турбомашин как основа повышения энергоэффективности горных предприятий»; 1-е место А.А. Карасику (РГППУ) в номинации «за лучшую работу в области информатики, телекоммуникаций и систем управления» за работу «Использование информационно-коммуникационных технологий и средств телекоммуникации для организации образовательного процесса».

Бюро Совета на заседании 12 января 2009 г. рассмотрело 18 проектов, выдвинутых на конкурс научных проектов молодых ученых и аспирантов УрО РАН 2009 г. Принято решение рекомендовать Президиуму УрО РАН выделить:

— О.Г. Матвийчук (ИММ) на проект «Оценивание многозначных состояний динамических систем с импульсным управлением» 25 500 руб.;

— А.В. Осипову (ИММ) на проект «Непрерывные отображения и пространства непрерывных отображений» 50 000 руб.;

— П.Г. Суркову (ИММ) на проект «Неустойчивые и устойчивые задачи теории дифференциальных уравнений с последствием» 40000 руб.;

— Т.Б. Токманцеву (ИММ) на проект «Развитие методов построения липшицевых и многозначных минимаксных решений и их приложение к решению оптимизационных задач механики и макроэкономики» 50000 руб.;

— Е.В. Березиной (ИММ) на проект «Задачи оценивания трубок траекторий динамических систем с квадратичной нелинейностью» 28 000 руб.;

— Д.В. Падучих (ИММ) на проект «Дистанционно регулярные графы и их автоморфизмы» 50 000 руб.;

— Д.В. Князеву (ИМСС) на проект «Течения бинарных жидкостей в плоских слоях с учётом добавочных напряжений Кортевега» 40 000 руб.;

— М.О. Денисовой (ИМСС) на проект «Развитие капиллярного движения на свободной поверхности жидкости при локальном введении ПАВ» 40 000 руб.;

— Р.В. Цветкову (ИМСС) на проект «Совершенствование элементов системы мониторинга механического состояния сооружений» 50 000 руб.;

— И.А. Голубковой (ИМАШ) на проект «Теоретическое и экспериментальное исследование процесса пакетной прокатки» 65 000 руб.;

— П.Ю. Гагарину (ИМАШ) на проект «Определение оптимальной композиции объектов в интеллектуальной системе автоматизированного проектирования технологического процессаковки коротких поковок» 65000 руб.;

— С.С. Макарову (ИПМ) на проект «Разработка теоретических положений по созданию двухфазной водовоздушной охлаждающей среды с регулируемыми теплофизическими свойствами для управления интенсивностью отвода тепла от высокотемпературной поверхности» 53 500 руб.;

— С.А. Карсканову (ИПМ) на проект «Исследование переходных течений в плоском канале, определение критического числа Рейнольдса» 53 500 руб.

5 февраля 2009 г. Советом заслушаны отчеты по конкурсным проектам фундаментальных и прикладных исследований с использованием супервычислителей, которые финансировались в 2008 г. за счет региональной целевой программы по развитию вычислительных, телекоммуникационных и информационных ресурсов УрО РАН.

7 апреля 2009 г. состоялось совместное заседание руководства УрО РАН и Бюро Совета, обсуждены вопросы, связанные с определением фундаментальных исследований, успешно развиваемых в Отделении, и новых перспективных направлений исследований. Определены цели и задачи, решение которых приведет к получению результатов мирового уровня.

9 апреля 2009 г. на заседании бюро Совета по результатам тайного голосования выдвинуты кандидатуры членов-корр. РАН В.И. Бердышева и Э.С. Горкунова с рекомендацией Общему собранию УрО РАН о переизбрании их на должности директоров Института математики и механики УрО РАН и Института машиноведения УрО РАН.

22 сентября 2009 г. на заседании Бюро Совета распределены средства на приобретение уникального импортного оборудования.

Бюро Совета 29 октября 2009 г. рассмотрены работы, выдвинутые на соискание премий имени выдающихся ученых Урала академиков А.Ф. Сидорова, А.И. Субботина и Н.А. Семихатова. Принято решение рекомендовать Президиуму УрО РАН присудить:

— премию им. акад. А.Ф. Сидорова к.ф.-м.н. В.В. Корепанову (ИМСС) за цикл работ «Численное и экспериментальное исследование напряженно-деформированного состояния в задачах несимметричной теории упругости»;

— премию им. акад. А.И. Субботина м.н.с. Т.Б. Токманцеву (ИММ) за серию работ «Развитие численных методов решения задач оптимального управления предписанной продолжительности на базе характеристик уравнения Беллмана»;

— премию им. акад. Н.А. Семихатова д.т.н. А.В. Коновалову (ИМАШ) за серию работ «Построение определяющих соотношений для упругопластической и упруговязкопластической сред при больших пластических деформациях».

21 декабря 2009 г. проведено расширенное заседание Бюро Совета, на котором рассмотрены и утверждены отчеты по программам фундаментальных исследований Президиума и тематических отделений РАН, по совместным проектам, выполняемым с учеными СО и ДВО РАН, междисциплинарным проектам, планы фундаментальных и прикладных исследований институтов на 2010 г., подготовлен проект распределения финансирования по региональной целевой программе развития вычислительных, телекоммуникационных и информационных ресурсов УрО РАН с выделением конкурсной составляющей.

На заседаниях Бюро Совета (26 января, 11 марта, 5 мая, 15 июня) распределены 16 трэвел-грантов молодым ученым и аспирантам УрО РАН на общую сумму 244,2 тыс. руб.

Совет участвовал в подготовке и проведении комплексной проверки научной, научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности Учреждения Российской академии наук Института машиноведения УрО РАН за 2004—2008 гг. Комиссия во главе с акад. Н.В. Морозовым положительно оценила его научную и научно-организационную деятельность, отметила, что тематика работ соответствует основным направлениям фундаментальных исследований, указанным в Уставе Института, а также Перечню приоритетных направлений фундаментальных исследований РАН и Программе фундаментальных исследований РАН.

Институтами Совета проведено 11 конференций, в т. ч.:

— Международная конференция «Актуальные проблемы теории устойчивости и управления» (International Conference «Actual Problems of Stability and Control Theory») — APSCT'2009. 21—26 сентября, г. Екатеринбург (пос.Кунгурка). 120 участников, из них 15 иностранных (ИММ);

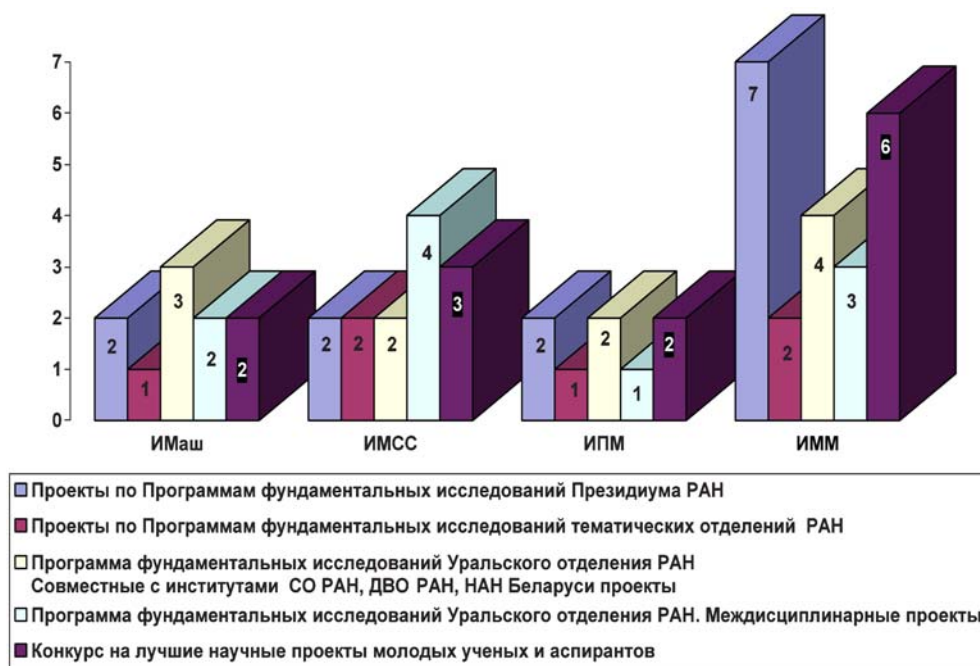
— XVI Зимняя школа по механике сплошных сред (механика сплошных сред как основа современных технологий). 24—27 февраля 2009 г., г. Пермь (ИМСС совместно с Национальным комитетом по теоретической и прикладной механике, Научным советом РАН по механике деформируемого твердого тела). В работе шко-

лы приняло участие 335 человек из 20 городов России, в том числе 2 академика и 4 члена-корреспондента РАН, 56 докторов и 94 кандидата наук, 131 аспирант и студент. Участники представляли 37 организаций, из них 15 институтов РАН и 16 университетов. Представлено 297 докладов (13 пленарных, 196 секционных и 88 стендовых докладов);

— IV Российская конференция «Ресурс и диагностика материалов и конструкций» (26—28 мая 2009 г., г. Екатеринбург) организована и проведена ИМАШ совместно с ИФМ УрО РАН при финансовой поддержке РФФИ. Особенностью конференции было участие в ней специалистов по механике сплошных сред, материаловедению, неразрушающему контролю, а также представителей промышленных предприятий. Фактическое количество участников мероприятия 205;

— в шестой раз проведена конференция молодых ученых «Актуальные проблемы математики, механики и информатики», в рамках которой состоялись соревнования на кубок А.А. Поздеева — А.Ф. Сидорова по лыжным гонкам, настольному теннису и шахматам, в которых приняли участие команды ИМСС, ИММ, ИПМ и ИМАШ (28 февраля — 3 марта, г. Екатеринбург). I место заняла команда ИММ УрО РАН.

Количество проектов, выполняемых институтами на конкурсной основе



**Сведения о повышении квалификации сотрудниками институтов
и работе аспирантуры (по состоянию на 31.12.2009)**

Институт	Количество поступивших в аспирантуру* в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру с защитой диссертации	Количество окончивших аспирантуру с представлением диссертации*	Общая численность аспирантов*	Количество сотрудников института, защитивших диссертации (включая соискателей)	
						кандидатскую	докторскую
ИМСС	9(1)	4	0	0	26(1)	1	3
ИММ	8(2)	7(2)	2(1)	—	23(7)	1+2 совмест.	2
ИМАШ	4(1)	3(0)	0(0)	1(0)	7(2)	3	2
ИПМ	7(1)	6(1)	1(1)	2	23(4)	3(1)	1

* Общее количество (в скобках указано число аспирантов заочного обучения)

Сведения о публикациях

Институт	Монографии и учебные пособия	Статьи в зарубежных и отечественных рецензируемых изданиях	Патенты РФ + положительные решения по заявкам	Число статей на одного научного работника
ИММ	10	195	1+0	1,86
ИМСС	6	70	2+3	0,95
ИМАШ	5	58	1	0,85
ИПМ	4	55	35+37	0,86

Сведения о численности научных работников

Институт	Численность					
	Всего научных работников	в том числе				
		академики	члены-корр.	доктора наук	кандидаты наук	без ученой степени
ИММ	112	2	6	35	61	8
ИМСС	92	—	—	19	58	15
ИМАШ	75	—	1	13	45	16
ИПМ	69	1	—	14	39	15
ВСЕГО:	348	3	7	81	203	54

Возрастной состав научных сотрудников

Институт	Всего научных сотрудников	Возраст					
		до 29	от 30 до 39	от 40 до 49	от 50 до 59	от 60 до 69	старше 70
ИММ	112	11	22	14	25	23	17
ИМСС	92	17	17	7	25	25	1
ИМАШ	75	9	12	13	20	10	11
ИПМ	69	14	15	11	19	8	2
ВСЕГО:	348	51	66	45	89	66	31

Объединенный ученый совет по физико-техническим наукам

Коллектив научных сотрудников-физиков в Уральском отделении РАН на конец 2009 г. составляет 633 ученых (ИФМ — 372, ФТИ — 90, ИЭФ — 88, ИПЭ — 44, ИТФ — 31, НИЦ «НиР БСМ» — 8), из них 77 % имеют ученые степени докторов и кандидатов наук.

В отчетном году основная часть научно-организационных задач, предусмотренных планом Объединенного ученого совета УрО РАН по физико-техническим наукам, решались на 12 заседаниях (включая 3 расширенных) Бюро Совета. В состав Бюро входят 4 действительных члена, 8 членов-корреспондентов РАН и все директора научно-исследовательских институтов УрО РАН физико-технического направления. На заседаниях Бюро рассматривались итоги научной и организационной деятельности институтов за истекший год (важнейшие научные и практические достижения), результаты конкурсов проектов фундаментальных исследований по программам Президиума и тематических отделений РАН; по междисциплинарным, интеграционным, совместным с СО и ДВО РАН работам, а также по молодежным научным проектам (председатель комиссии ОУС по работе с молодежью акад. М.В. Садовский).

Члены Совета участвовали в работе комиссии, возглавляемой акад. Е.А. Аврориным, по комплексной проверке научной, научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности Института промышленной экологии УрО РАН за период 2004—2008 гг. Комиссией отмечена актуальность проводимых в Институте исследований, новизна и полезность методических разработок по ведению различных видов экологического мониторинга окружающей среды, по определению воздействия радона на человека. Положительно оценена возросшая активность сотрудников в получении конкурсных грантов, определившая долю в 34 % в полном объеме финансирования фундаментальных и прикладных исследований. Также отмечено расширение приборной базы установками химического анализа и аэрозольного контроля атмосферы, усилия коллектива института по капитальному ремонту лабораторного здания. Комиссия рекомендовала руководству Института оптимизировать структуру за счет реструктуризации научных подразделений с близкой тематикой; усилить взаимодействие с институтами УрО РАН по различным направлениям междисциплинарных исследований; принять меры по повышению квалификации сотрудников, в первую очередь за счет скорейшей подготовки и защиты докторских диссертаций ведущими научными сотрудниками Института. Материалы работы комиссии подготовлены для обсуждения на заседании Президиума Отделения.

Проведение конкурса проектов по центральным и региональным бюджетным целевым программам позволило принять и рекомендовать к финансированию 118 научно-исследовательских проектов. В результате в институтах физического профиля в течение года выполнялись соответствующие научные работы на общую сумму в 86 557 тыс. руб. дополнительно к базовому бюджетному финансированию: в ИФМ — 52 гранта (48 278 тыс. руб.), ИЭФ — 33 гранта (23 336 тыс. руб.), ФТИ — 16 грантов (7 994 тыс. руб.), ИТФ — 4 гранта (3 411 тыс. руб.), ИПЭ — 10 грантов (2 988 тыс. руб.), НИЦ «НиР БСМ» — 3 гранта (549 тыс. руб.).

За счет внебюджетного финансирования из РФФИ, РГНФ и по контрактам с промышленными предприятиями выполнена 161 работа: ИФМ — 91, ИЭФ — 44, ФТИ — 3, ИТФ — 4, ИПЭ — 19, из которых реализовано в реальном секторе экономики соответственно 15, 0, 4, 3, 19 проектов на суммы 21108; 0; 6858; 1225 и 11320 тыс. руб., соответственно. Общая сумма составила 40511 тыс. руб. Кроме того, 24 работы готовы к внедрению, из них 19 подготовлены сотрудниками ИФМ.

На заседании Бюро Совета в апреле обсуждалась очередность получения и предварительные суммы финансовых средств на приобретение импортного научного оборудования в 2010 г. с учетом расходования средств на эти цели институтами за предшествующий десятилетний период. Ряд наиболее компетентных и активных членов Бюро принимали участие в подготовке проекта программного документа «Стратегия развития Уральского отделения РАН до 2025 г.». Обсуждалась и была рекомендована кандидатура д.т.н. М.В. Жуковского на должность директора ИПЭ УрО РАН. На Общем собрании Отделения он был избран на эту должность. Рассмотрены планы научных исследований институтов на 2010 г. Все намечаемые исследования соответствуют Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008—2012 годы.

В ноябре и декабре на заседании Бюро рассмотрены предложения экспертных комиссий по кандидатам на премии имени выдающихся ученых Урала и премии губернатора Свердловской области для молодых ученых. По результатам конкурсного отбора Совет постановил рекомендовать Президиуму УрО РАН присудить премии:

— им. акад. И.М. Цидильковского к.ф.-м.н. В.В. Платонову (ИЭФ) за цикл работ «Лазерный синтез наноразмерных частиц»;

— им. члена-корр. М.Н. Михеева к.ф.-м.н. А.В. Телегину (ИФМ) за цикл работ «Изучение связи оптических и электрических явлений с магнитным упорядочением в наноразмерных пленках и гетероструктурах легированных манганитов»;

— им. акад. В.Д. Садовского к.ф.-м.н. И.И. Горбачеву (ИФМ) за цикл работ «Термодинамическое и кинетическое моделирование фа-

зовых превращений в сплавах на основе железа, легированных сильными карбонитридообразующими элементами»;

— им. акад. В.П. Скрипова к.ф.-м.н. Д.В. Волосникову (ИТФ) за цикл работ «Исследование теплопереноса в термоустойчивых жидкостях: эксперимент и практические приложения».

Премии губернатора Свердловской области для молодых ученых присуждены в номинациях «за лучшую работу в области электрофизики» м.н.с. А.В. Спирина (ИЭФ); «за лучшую работу в области теоретической физики» к.ф.-м.н. С.В. Стрельцову (ИФМ). Стипендии губернатора Свердловской области для аспирантов получены Д.М. Коротыным и А.В. Сергеевым (ИФМ) за успехи в учебе и научной работе.

Предоставлено десять трэвел-грантов молодым ученым ИЭФ, ИПЭ, ИФМ, ИТФ для участия в международных научных конференциях, проводимым за рубежом. Советом поддержана кандидатура д.т.н. В.В. Сагарадзе (ИФМ) на представление к почетному званию «Заслуженный ученый РФ».

Анализ публикаций научных работ физиков за истекший 2009 г. показал стабильность результатов этой деятельности по институтам (число статей в отечественных рецензируемых + иностранных журналах и показатель числа этих статей на одного научного сотрудника): ИФМ (206+276; 1,30); ИПЭ (51+5; 1,24); НИЦ «НиР БСМ» (9+0; 1,13); ФТИ (75+16; 1,06); ИЭФ (60+24; 0,94); ИТФ (14+8; 0,70). За год опубликовано в печати 18 монографий по наиболее актуальным направлениям физических исследований, в т. ч. две из них за рубежом.

Подробные данные о научных публикациях, работе аспирантуры и возрастном составе сотрудников по институтам представлены в таблицах.

**Сведения о повышении квалификации сотрудников
и работе аспирантуры (по состоянию на 31.12.2009)**

Институт	Количество поступивших в аспирантуру в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру с защитой диссертации	Количество окончивших аспирантуру с представлением диссертации	Общая численность аспирантов	Количество сотрудников института, защитивших диссертации (включая соискателей)	
						кандидатскую	докторскую
ИФМ	12	12	1	3	26	7	5
ИЭФ	5	6	—	—	13	2	—
ФТИ	4	1	—	—	9	1	3
ИТФ	4	2	—	—	4	1	—
ИПЭ	1	2	—	2	3	1	—
НИЦ «НиР БСМ»	3	—	—	—	5	1	—
ВСЕГО:	29	23	1	5	60	13	8

Сведения о количестве публикаций в 2009 г.

Институт	Монографии	Статьи в зарубежных журналах		Статьи в отечественных рецензируемых журналах		Статьи в сборниках		Тезисы конференций	
		Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника
ИФМ	10	276	0,7	206	0,6	2	0,01	686	1,8
ИЭФ	1	24	0,3	60	0,7	—	—	139	1,6
ФТИ	—	16	0,2	75	0,8	—	—	127	1,4
ИТФ	3	8	0,3	14	0,5	4	0,1	49	1,6
ИПЭ	3	5	0,1	51	1,2	2	0,05	36	0,8
НИЦ									
«НиР БСМ»	1	—	—	9	1,1	—	—	38	4,8
ВСЕГО:	18	329	0,3	415	0,8	8	0,03	1075	2,0

Численность всех работающих в институтах физико-технического профиля Отделения составила 1287 чел., из них научных сотрудников — 633, в том числе 146 докторов и 341 кандидата наук.

Средний возраст научных работников

Институт	Докторов наук	Кандидатов наук	Научных работников без степени
ИФМ	66	59	36
ИЭФ	60	43	33
ФТИ	53	46	29
ИТФ	61	46	42
ИПЭ	53	46	38
НИЦ «НиР БСМ»	64	63	55

Возрастной состав научных сотрудников

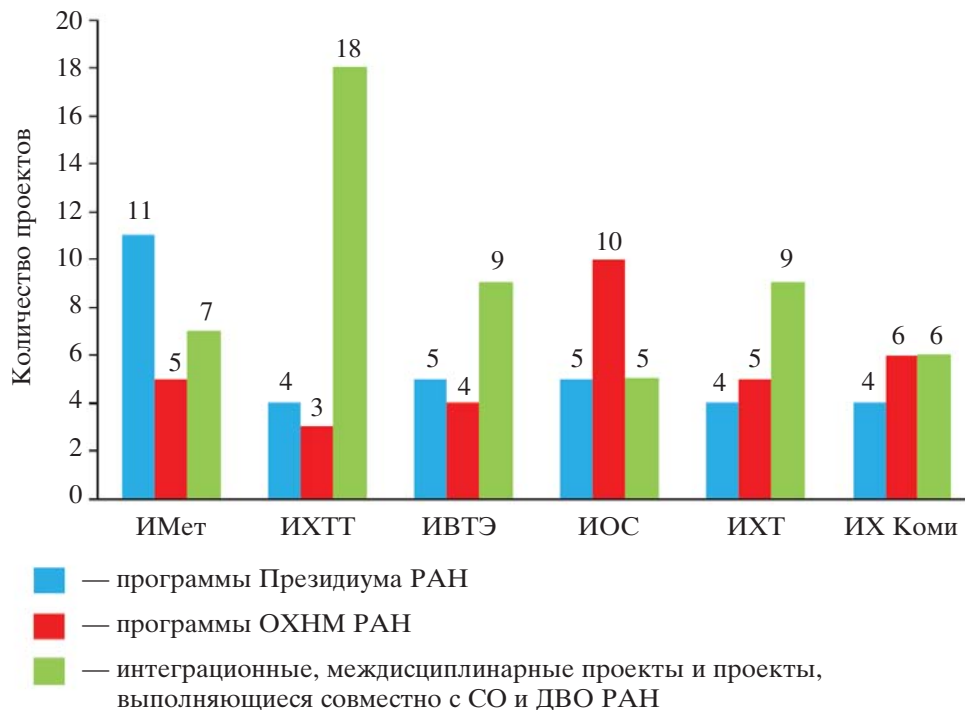
Институт	Всего научных сотрудников	Возраст					
		до 29	от 30 до 39	от 40 до 49	от 50 до 59	от 60 до 69	старше 70
ИФМ	372	51	54	34	73	105	55
ИЭФ	88	21	18	23	9	12	5
ФТИ	90	12	17	22	22	10	3
ИТФ	31	1	6	5	10	7	2
ИПЭ	44	8	10	16	8	2	0
НИЦ							
«НиР БСМ»	8	0	0	1	3	2	2

Объединенный ученый совет по химическим наукам

Проведены два заседания Совета, текущие вопросы решались в рабочем порядке на заседаниях Бюро Совета. На заседании Совета в марте поддержаны кандидатуры на должности директоров ИОС — акад. В.Н. Чарушина, ИТХ — д.т.н. В.Н. Стрельникова. Утверждены отчеты о научной и научно-организационной деятельности институтов Металлургии, Химии твердого тела, Высокотемпературной электрохимии, Органического синтеза, Технической химии и Химии Коми НЦ за 2008 г. Приняты планы НИР подведомственных Совету научных учреждений на 2010 г.

В сентябре в рамках Совета начала работу экспертная комиссия, которая рассмотрела итоги работы за 2009 г. по продолжающимся проектам по программам Президиума и тематических отделений РАН, проектам в рамках Целевой программы УрО РАН поддержки интеграционных, междисциплинарных проектов и проектов, выполняющихся в содружестве с учеными СО и ДВО РАН. На основании экспертных оценок Совет утвердил список проектов для дальнейшего финансирования наиболее перспективных проектов в 2010 г.

Количество проектов, выполняемых институтами
на конкурсной основе



Проведен ежегодный конкурс научных проектов молодых ученых и аспирантов, из 30 представленных заявок поддержано 11 работ. Отчеты по проектам молодых ученых за предыдущий год рассмотрены в рабочем порядке.

По результатам конкурса трэвел-грантов для участия в конференциях различного уровня профинансировано 50 поездок.

Советом проведен ежегодный конкурс работ на соискание премий имени выдающихся ученых Урала, работы получили экспертное заключение специалистов. По итогам конкурса присуждены премии:

— имени акад. А.Н. Барабошкина д.х.н. Ю.П. Зайкову (ИВТЭ) за работу «Создание научных основ получения алюминия из низкотемпературных расплавов на основе системы $KF-NaF-AlF_3$. Промышленные испытания электролита»;

— имени члена-корр. В.Е. Грум-Гржимайло д.т.н. Г.Н. Кожевникова (ИМЕТ) за работу «Разработка основ технологий переработки природного сырья и техногенных отходов с извлечением оксидов алюминия, титана, молибдена, вольфрама, РЗМ и технического кремния».

Советом подготовлена и проведена комплексная проверка научной и научно-организационной деятельности ИОС УрО РАН. Результаты проверки рассмотрены на заседании Президиума УрО РАН. Работа Института получила положительную оценку членов комиссии и членов Президиума УрО РАН.

В 2009 г. институты, курируемые Советом, стали организаторами 10 конференций и симпозиумов различного уровня.

Советом проведен анализ некоторых аспектов деятельности институтов химического профиля УрО РАН. Отмечено повышение эффективности деятельности аспирантуры, в 2009 г. в два раза по сравнению с 2008 г. возросло количество аспирантов, закончивших аспирантуру с защитой диссертации. Увеличилось количество сотрудников, защитивших докторские и кандидатские диссертации, так в 2008 г. защищено 3 докторских и 17 кандидатских диссертаций, а в 2009 г. защищено 6 и 19 диссертаций соответственно.

Сведения о повышении квалификации и работе аспирантуры

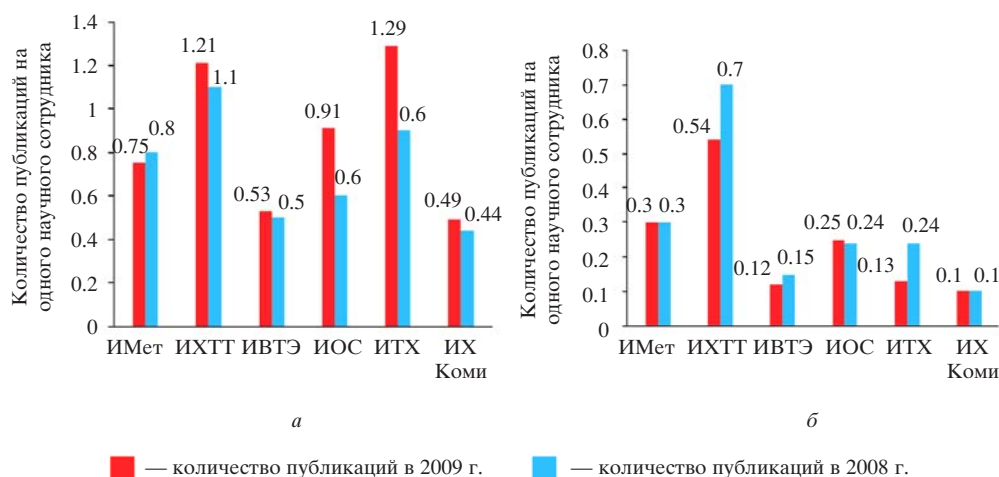
Институт	Количество поступивших в аспирантуру в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру с защитой диссертации	Количество окончивших аспирантуру с представлением диссертации	Общая численность аспирантов	Количество сотрудников института, защитивших диссертации (включая соискателей)	
						кандидатскую	докторскую
ИМЕТ	4	2	—	2	17	3	1
ИХТТ	3	3	1	—	15	5	3
ИВТЭ	10	5	—	3	21	3	1
ИОС	5	5	1	—	13	1	1
ИТХ	7	2	1	—	17	3	—
ИХ Коми НЦ	8	1	1	—	17	5	—

Анализ научных публикаций показал, что в 2009 г. заметно выросло число публикаций в рецензируемых отечественных журналах. В целом по сравнению с 2008 г. их количество возросло в 1,2 раза при соответствующем уменьшении в зарубежных журналах.

Сведения о количестве публикаций в 2009 г.

Институт	Монографии	Статьи в зарубежных журналах		Статьи в отечественных рецензируемых журналах		Статьи в сборниках		Тезисы конференций	
		Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника
ИМЕТ	4	29	0,30	73	0,75	105	1,08	61	0,63
ИХТТ	1	53	0,53	111	1,11	64	0,64	144	1,44
ИВТЭ	—	15	0,12	64	0,53	38	0,3	104	0,86
ИОС	1	21	0,25	77	0,91	—	—	129	1,54
ИТХ	1	6	0,13	62	1,29	52	1,08	51	1,06
ИХ Коми НЦ	2	6	0,10	29	0,49	12	0,2	105	1,78

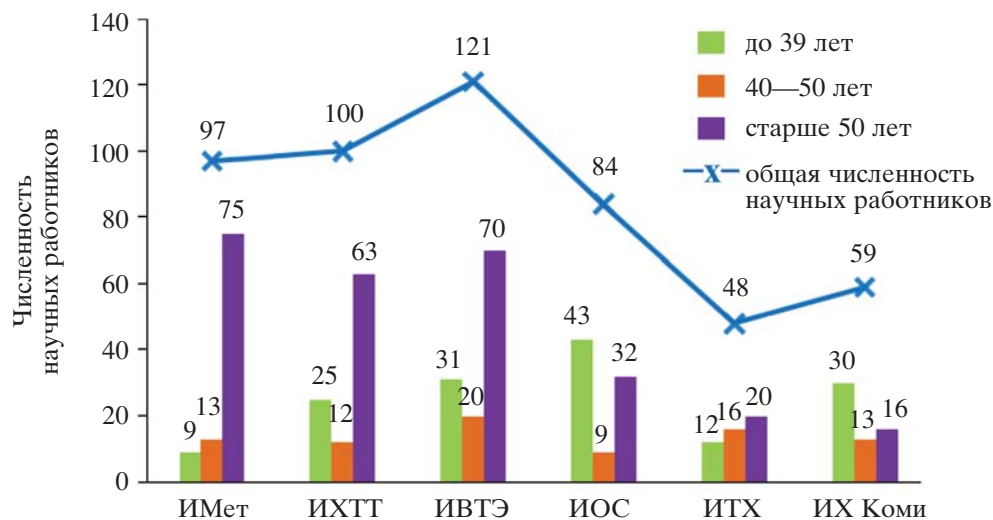
Сведения о публикациях в отечественных рецензируемых (а) и зарубежных (б) журналах в пересчете на одного научного работника



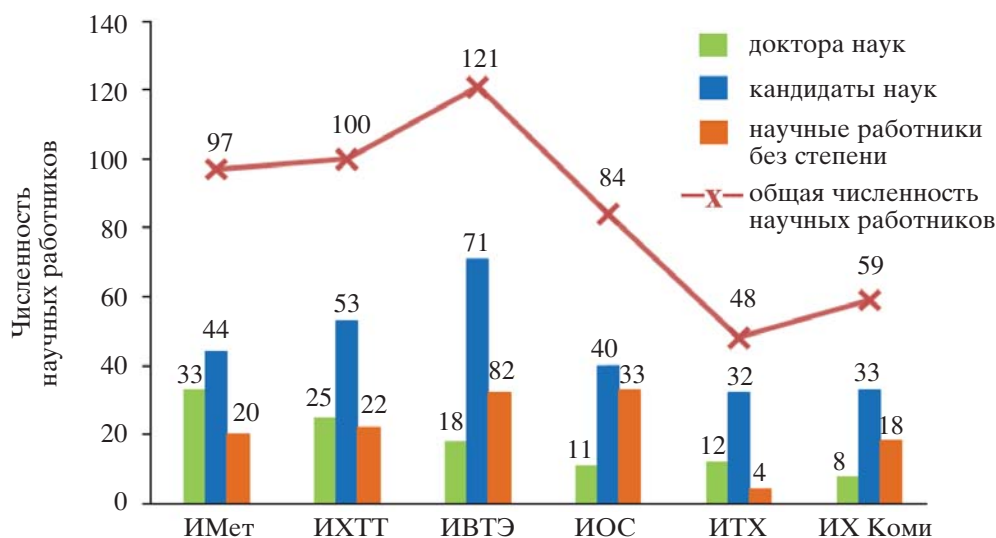
Рассмотрение количественного и качественного состава работающих в научных учреждениях химического профиля УрО РАН показало, что тенденцию старения кадров преодолеть не удалось. По сравнению с 2008 г. количество молодых научных сотрудников в возрасте до 39 лет сократилось на 1,13 % на фоне увеличения на 0,5 % количества научных сотрудников старше 50 лет. Общая численность научных сотрудников практически не изменилась и составляет 509

человек. Относительно 2008 г. количество докторов и кандидатов наук возросло на 1,4 и 2,6 %, соответственно, при уменьшении на 4 % количества научных работников без степени.

Численность научных работников и возрастной состав



Численность докторов, кандидатов наук и научных работников без степени



Текущая работа Совета включала анализ эффективности деятельности институтов, в том числе анализ планов и отчетов научных подразделений, подготовку сводных отчетных материалов, участие в разработке Стратегии развития УрО РАН до 2025 г.

Объединенный ученый совет по биологическим наукам

Проведено одно заседание Совета и девять Бюро Совета. В апреле на заседании Совета поддержаны кандидатуры на должность директора Института биологии Коми НЦ к.б.н. А.И. Таскаева, Института физиологии Коми НЦ акад. Ю.С. Оводова. Принято решение о распределении бюджетных средств на закупку в 2010 г. импортного оборудования по разделу «Международная деятельность» с учетом стоимости планируемого отдельными институтами к закупке оборудования, численности научных сотрудников и выделенных в 2009 г. дополнительных средств.

Рассмотрены и согласованы с Отделением биологических наук РАН планы научно-исследовательских работ на 2010 г., утверждены отчеты за 2009 г. научных учреждений УрО РАН, работающих в области биологических наук.

Институтами Совета организованы и проведены четыре международных, три с международным участием и десять российских научных мероприятий различного уровня.

В конкурсе научных проектов молодых ученых и аспирантов 2010 г. приняли участие 54 человека, рекомендованы к финансированию 22 проекта на общую сумму 1884,4 тыс. руб. Среди победителей конкурса пять аспирантов, ведущий и старший инженеры, старший лаборант, два старших, десять младших и два научных сотрудника (из них 10 к.б.н. и 1 к.ф.-м.н). Наиболее активные участники конкурса — молодежь из институтов Биологии (22 чел.), Физиологии (8), Экологии и генетики микроорганизмов (7).

Общее число участников конкурса проектов с 2004 по 2010 г.

Год	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Кол-во участников	46	53	49	34	33	59	54
Кол-во победителей конкурса	18	17	16	16	13	20	22

Из 78 заявок молодых ученых на получение трэвел-грантов отобрано 40 на сумму 465 тыс. руб. Трэвел-гранты получили 12 аспирантов; 2 старших, 13 младших и 7 научных сотрудников; старший и ведущий инженеры; 2 старших лаборанта и 1 лаборант-исследователь. Частично профинансированы 11 командировок в США, Францию, Германию, Польшу, Турцию, Украину, Беларусь.

Конкурсная комиссия Совета в составе председателя комиссии члена-корр. РАН Н.Г. Смирнова, членов комиссии д.б.н. Ю.И. Новоженова, д.м.н. Б.Г. Юшкова, д.б.н. С.А. Шавнина, д.б.н. Г.И. Таршис, секретаря комиссии к.б.н. Т.В. Силиной рассмотрела работы,

представленные на соискание премий имени выдающихся ученых Урала 2009 г.

По рекомендации Совета присуждены премии:

— им. Н.В. Тимофеева-Ресовского за лучшую работу в области биологии д.б.н. А.В. Трапезникову (ИЭРЖ) за серию работ «Миграция радионуклидов в пресноводных и наземных экосистемах Урала и Сибири, подверженных воздействию предприятий ядерного топливного цикла»;

— им. акад. В.В. Парина за лучшую работу в области медицины д.б.н. О.Н. Октябрьскому и д.б.н. Г.В. Смирновой (ИЭГМ) за цикл работ «Роль эндогенных и экзогенных редокс-активных соединений в адаптации бактерий к воздействию экстремальных факторов среды»;

— им. акад. С.С. Шварца за лучшую работу в области экологии для молодых ученых к.б.н. Н.М. Дэви (ИЭРЖ) за цикл работ «Морфогенез лиственницы сибирской в связи с современным изменением климата в высокогорьях Полярного Урала».

Совет принимал активное участие в разработке Стратегического плана развития Уральского отделения РАН до 2025 г.

Организованны и проведены комплексные проверки Ботанического сада и Института экологии и генетики микроорганизмов. Комиссии положительно оценили научную, научно-организационную и финансово-хозяйственную деятельность учреждений. Отмечено, что исследования проводятся на высоком методическом уровне, тематика работ актуальна и соответствует основным направлениям фундаментальных исследований РАН и Программы фундаментальных исследований государственных академий наук на 2008—2012 гг.

Деятельность Ботанического сада направлена на проведение фундаментальных исследований по проблемам интродукции растений и введения в культуру новых перспективных растений различного хозяйственного назначения, эффективных методов сохранения и воспроизводства генофонда уральской флоры, разработку научных основ и технологий использования лесных возобновляемых биологических ресурсов.

В ИЭГМ фундаментальные исследования и методическое обеспечение работ в области экологии, физиологии, биохимии и генетики микроорганизмов соответствуют уровню европейских и ведущих российских центров. Активно развиваются перспективные исследования по молекулярной генетике и биотехнологии. Комиссиями отмечен значительный рост публикаций результатов исследований в рецензируемой печати. Существенно возросло количество проектов в рамках конкурсных программ и грантов РФФИ. Проведена большая работа

по укреплению материально-технической базы. «Пилотный» проект РАН выполнен полностью, сокращение штатов, как и во многих институтах РАН, привело к возникновению ряда проблем, связанных с обеспечением научной деятельности.

Руководству ИЭГМ рекомендовано усилить работу по интеграции микробиологических и иммунологических исследований, способствовать развитию научных исследований в области геологической микробиологии, актуальных для Уральского региона. Ботаническому саду комиссия предложила разработать план реконструкции дендрария и в целом материально-технической базы. В целях улучшения работы аспирантуры — усилить контроль за выполнением индивидуальных планов аспирантов, повысить ответственность руководителей за своевременную и качественную подготовку диссертационных работ.

Заслушано сообщение председателя секции по биологии и медицине экспертного совета конкурсных программ научных исследований УрО РАН члена-корр. РАН Н.Г. Смирнова о работе секции и результатах экспертизы отчетов за 2009 г. по проектам конкурсных программ. Совет отметил большую плодотворную работу, проведенную секцией по экспертизе проектов, финансируемых из средств Уральского отделения. Утверждено решение секции об объемах финансирования проектов, выполняемых в области биологии и медицины в 2010 г.

Представлен к финансированию 81 проект, в т. ч. 42 проекта по программам фундаментальных исследований Президиума РАН; 5 по программе Отделения биологических наук РАН; по программам УрО РАН 20 совместных проектов с СО и ДВО РАН, 1 с Уфимским научным центром, 2 интеграционных и 11 междисциплинарных.

Итоги заседания экспертного совета УрО РАН

Категория	Количество проектов	Сумма финансирования на 2009 г., тыс. руб.	Сумма финансирования, утвержденная Советом на 2010 г., тыс. руб.
Финансирование проектов на уровне 2009 г.	47	35 407,3	35 407,3
Финансирование уменьшено	15	15 770,0	130 48,5
Финансирование увеличено	19	27 660,0	29 678,5
Проекты не поддержаны	0	297,0	0
ИТОГО:	81	79 134,3	78 129,8
Расходы на премиальные	—	—	1000,0
Выделено всего, тыс. руб.	—	79 134,3	79 134,3

В 2009 г. из 30 аспирантов окончили аспирантуру с защитой диссертации 4 чел. (13,3 %), с представлением диссертации 15 чел. (50 %). В 2006 г. из 34 аспирантов 7 с защитой диссертации (24 %), 15 с представлением диссертации (52 %); в 2007 г. — 6 (17 %) и 17 (52 %) из 34 аспирантов, соответственно; в 2008 г. — 4 (8,5 %) и 34 (72 %) из 47 аспирантов, соответственно. Приняты на работу 12 выпускников аспирантуры и 9 молодых специалистов.

**Сведения о повышении квалификации сотрудниками институтов
и работе аспирантуры на 01.12.2009**

Институт	Количество поступивших в аспирантуру* в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру* в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру с защитой диссертации*	Количество окончивших аспирантуру с представлением диссертации	Общая численность аспирантов* в 2009 г.	Количество сотрудников института, защитивших диссертации (включая соискателей)	
						кандидатскую	докторскую
ИЭРЖ	3	4(1)	0	1	11	9	1
БС	4(1)	2	1	1	13	5	0
ИБ Коми							
НЦ	6	6	0	5	24(1)	16	1
ИЭГМ	4	5	2	2	14(4)	3	0
ИКВС	3(3)	2(2)	0	0	7(7)	3	0
ИФ Коми							
НЦ	5	3	0	1	12	4	1
ИИФ	5(3)	4(2)	1(1)	2(1)	12(4)	3	0
ИФПА	5(2)	3	1	2	11(5)	1	1
ЛСК**							
Коми НЦ	1	1(1)	0	1(1)	3(1)	0	0
ВСЕГО:	36(9)	30(6)	4(1)	15(2)	107(22)	44	4

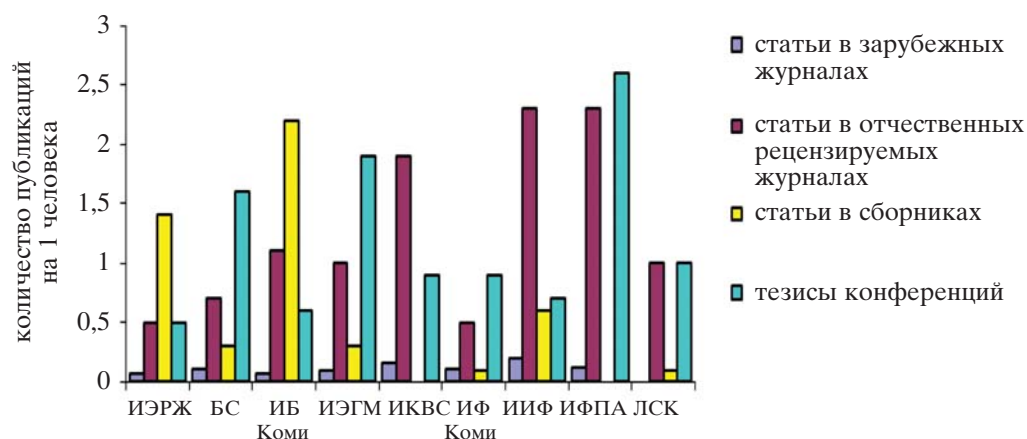
* Общее количество (в скобках указано число аспирантов заочного обучения).

** ЛСК — Лаборатория сравнительной кардиологии Коми НЦ.

Количество защищенных докторских и кандидатских диссертаций в отдельные годы следующее: в 2006 г. защищены 8 докторских и 35 кандидатских, 2007 г. — 8 и 26, 2008 г. — 6 и 24, 2009 г. — 4 и 44, соответственно.

Институтами биологического профиля в 2009 г. изданы 33 монографии (2006 г. — 37, 2007 г. — 50, 2008 г. — 45), 62 статьи в зарубежных журналах (2006 г. — 52, 2007 г. — 65, 2008 г. — 77) и 634 в рецензируемых отечественных журналах (2006 г. — 275, 2007 г. — 328, 2008 г. — 455). В 2009 г. значительно увеличилось количество публикаций в отечественных рецензируемых изданиях. Кроме того издано 28 учебников, сборников, методических пособий, справочных научных материалов, получено 18 патентов, из них 11 в ИБ и 4 в ИФ Коми НЦ.

Количество публикаций на одного сотрудника



Сведения о количестве публикаций в 2009 г.

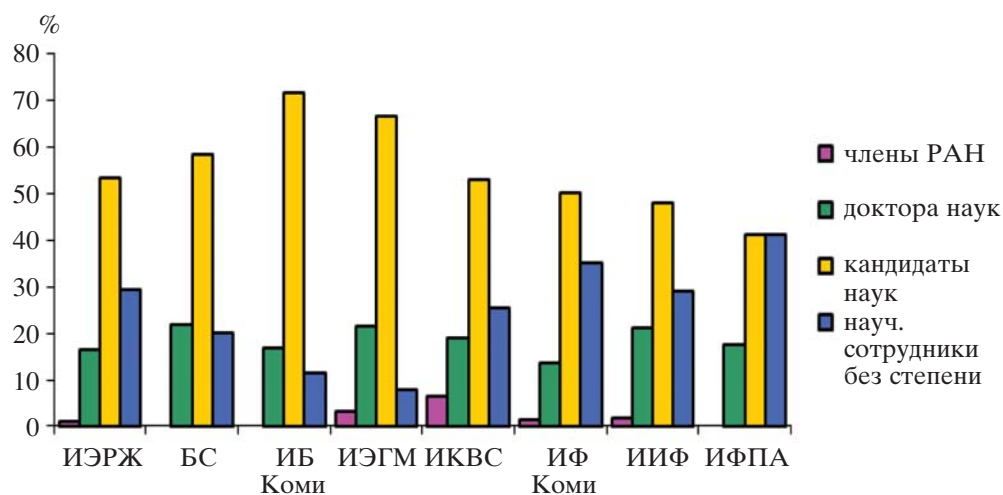
Институт	Монографии	Статьи в зарубежных журналах		Статьи в отечественных рецензируемых журналах		Статьи в сборниках		Тезисы конференций	
		Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника
ИЭРЖ	10	15	0,1	105	0,5	260	1,4	88	0,5
БС	4	6	0,1	39	0,7	12	0,3	88	1,6
ИБ Коми	—	—	—	—	—	—	—	—	—
НЦ	12	10	0,1	150	1,0	319	2,2	87	0,6
ИЭГМ	1	4	0,1	53	1,0	13	0,3	96	1,9
ИКВС	—	5	0,2	62	1,9	—	—	30	0,9
ИФ Коми	—	—	—	—	—	—	—	—	—
НЦ	4	7	0,1	34	0,5	5	0,1	60	0,9
ИИФ	2	11	0,2	118	2,3	29	0,6	34	0,7
ИФПА	—	4	0,1	76	2,3	—	—	36	1,0
ЛСК	—	—	—	9	1,0	1	0,1	10	1,0
ВСЕГО:	33	62	0,1	646	1,0	634	1,0	529	0,8

Численность всех работающих в биологических учреждениях Отделения составила 1087 чел., из них научных сотрудников 640, в т. ч. 112 докторов и 369 кандидатов наук. По сравнению с 2008 г. общая численность уменьшилась на 130 чел., научных сотрудников — на 7, при этом число кандидатов наук увеличилось на 15 чел., количество докторов наук осталось на прежнем уровне.

Кадровый состав научных работников, бюджет

Институт	Численность						
	Всех работников	Научных работников	в том числе				
			академики	члены-корр.	доктора наук	кандидаты наук	без ученой степени
ИЭРЖ	204	193	1	1	31	103	57
БС 205	55	—	—	12	32	11	
ИБ Коми НЦ	260	148	—	—	25	106	17
ИЭГМ	138	51	—	2	11	34	4
ИКВС	59	32	—	1	6	17	8
ИФ Коми НЦ	103	66	1	—	9	33	23
ИИФ	64	52	—	1	11	25	15
ИФПА	34	34	—	—	6	14	14
ЛСК Коми НЦ	20	9	1	—	1	5	2
ВСЕГО:	1087	640	3	5	112	369	151

Кадровый состав научных работников, %



Средний возраст докторов наук составил 59 лет (при полной занятости — 55,6), кандидатов наук — 42 (40) и научных работников без степени — 31 (27), соответственно. Наибольшее количество сотрудников до 40 лет работает в ИФПА — 70,6 %, Лаборатории сравнительной кардиологии — 67 %, ИКВС — 62,5 %, и ИИФ — 58 %.

Институт	Средний возраст научных работников (бюджет), 2009 г.		
	докторов наук	кандидатов наук	научных работников без степени
ИЭРЖ	66*(61)**	48(41)	43(34)
БС	66(63)	48(47)	35(34)
ИБ Коми НЦ	65(57)	48(41)	43(39)
ИЭГМ	61(54)	40(42)	30(26)
ИКВС	56(50)	42(35)	28(28)
ИФ Коми НЦ	63(61)	41(43)	36(32)
ИИФ	56(56)	38(36)	31(38)
ИФПА	52(52)	34(34)	29(32)
ЛСК Коми НЦ	47	40	29

* 66 — средний возраст научных работников при общей численности (полная + неполная занятость);

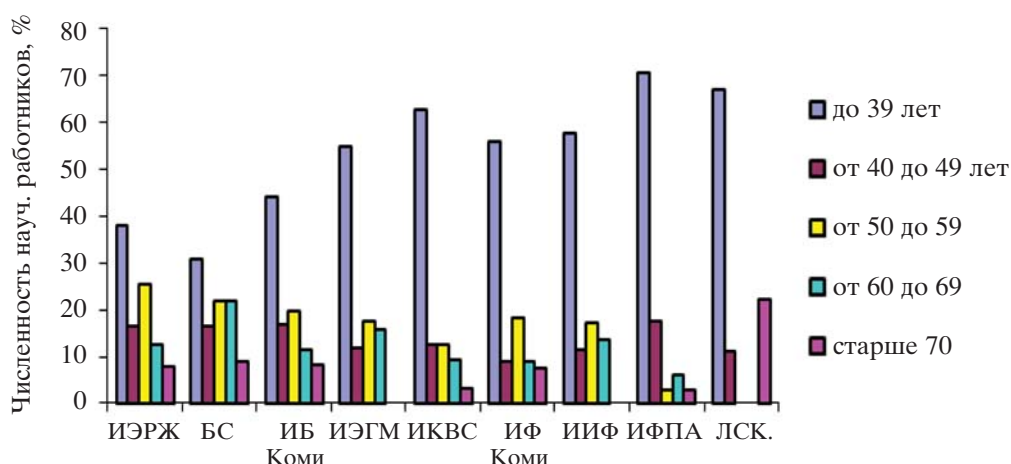
** (61) средний возраст научных работников при полной занятости.

Возрастной состав научных работников (по состоянию на 31.12.2009)

Институт	Всего	Возраст, лет					
		до 29	от 30 до 39	от 40 до 49	от 50 до 59	от 60 до 69	старше 70
ИЭРЖ	193	30 (15,5)*	43 (22,3)	31 (16,1)	49 (25,4)	25 (12,5)	15 (7,8)
БС	55	4 (7,3)	13 (23,6)	9 (16,4)	12 (21,8)	12 (21,8)	5 (9,1)
ИБ Коми НЦ	148	17 (11,5)	48 (32,4)	25 (16,9)	29 (19,6)	17 (11,5)	12 (8,1)
ИЭГМ	51	7 (41,2)	21 (11,8)	6 (17,6)	9 (15,7)	8 —	— —
ИКВС	32	9 (28,1)	11 (34,4)	4 (12,5)	4 (12,5)	3 (9,4)	1 (3,4)
ИФ Коми НЦ	66	16 (24,2)	21 (31,8)	6 (9,1)	12 (18,2)	6 (9,1)	5 (7,6)
ИИФ	52	14 (26,9)	16 (30,8)	6 (11,5)	9 (17,3)	7 (13,5)	— —
ИФПА	34	17 (50,0)	7 (20,6)	6 (17,7)	1 (2,9)	2 (5,9)	1 (2,9)
ЛСК Коми НЦ	9	2 (22,2)	4 (44,5)	1 (11,1)	— —	— —	2 (22,2)

*) данные представлены в %.

Возрастной состав научных работников, %



Объединенный ученый совет по наукам о Земле

Проведено шесть заседаний Совета, на которых проанализированы итоги научной и научно-организационной деятельности институтов в предыдущем году и планы НИР на год предстоящий; итоги конкурса 2009 г. и отчетной сессии по проектам фундаментальных исследований целевых программ УрО РАН, рассмотрены кадровые вопросы. Кроме того решались текущие задачи деятельности институтов: обеспечение исследований научным оборудованием, создание на базе Института геологии и геохимии УрО РАН Центра коллективного пользования «Геоаналитик», поддержка ходатайства Института геофизики УрО РАН о присвоении Институту имени члена-корреспондента Ю.П. Булашевича, формирование экспертной комиссии для проведения конкурса научных работ и проектов молодых ученых.

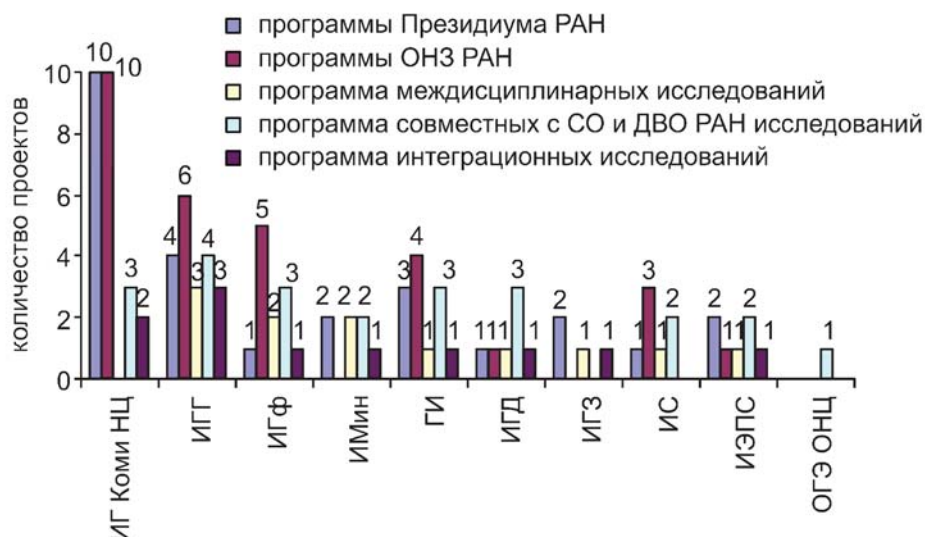
На заседаниях Совета заслушаны научные доклады д.г.-м.н. Л.В. Махлаева (ИГ Коми НЦ) «Псевдооживление (флюидизация) как особый геологический процесс и его роль в петрогенезе и рудообразовании» и д.т.н. Н.С. Иванова (ИГФ) «Помехоустойчивые методы определения сигнала при многократных наблюдениях».

Шесть заседаний Бюро Совета были посвящены таким вопросам, как согласование планов НИР, подведение итогов конкурса научных работ на соискание премии им. акад. Л.Д.Шевякова, распределение средств на научное оборудование и молодежные трэвел-гранты.

Проведен конкурс проектов фундаментальных исследований по программам РАН и междисциплинарных и интеграционных науч-

ных работ. В области наук о Земле в рамках целевых конкурсных программ Отделения выполнялись исследования по 102 проектам: 26 — по программам Президиума РАН; 31 — по программам ОНЗ РАН; 8 междисциплинарных; 23 проекта, совместных с СО и ДВО РАН, региональными научными центрами РАН и зарубежными академиями наук; 6 интеграционных проектов. В подведении итогов отчетной сессии 2009 г., в отличие от предыдущих лет, Совет основывался на рекомендациях экспертной комиссии, впервые организованной Президиумом УрО РАН. В 2010 г. рекомендовано продолжить исследования по 94 проектам: сохранен прежний объем финансирования 32 проектов, к увеличению финансирования рекомендованы 33 проекта, к уменьшению — 27. В силу различных причин, главной из которых является задача концентрации усилий и, соответственно, укрупнение проектов за счет объединения работ по близкой тематике, принято решение прекратить выполнение десяти проектов. Два новых проекта рекомендованы к выполнению.

Сведения о проектах, выполняемых за счет целевого конкурсного финансирования УрО РАН



В ежегодных молодежных конкурсах УрО РАН сотрудники институтов, курируемых Советом, по активности наряду с биологами традиционно занимают лидирующие позиции. Из 51 научного проекта молодых ученых и аспирантов, заявленного на конкурс, по результатам экспертизы, организованной Советом, получил поддержку 21 (общий объем финансирования 1053,5 млн руб.).

Наиболее активно в конкурсе участвовали молодые сотрудники институтов Экологических проблем Севера, Минералогии, Степи, Горного.

В рамках конкурса на получение трэвел-грантов для участия в конференциях из 58 заявок поддержано 40, в т. ч. частично или полностью профинансированы шесть поездок за рубеж (Швейцария, Испания, Германия, Австрия, Венгрия).

В ходе проведения конкурса на лучшую научную работу УрО РАН в области наук о Земле на соискание премии им. акад. Л.Д.Шевякова в 2009 г. Советом отмечена инертность участников: представлено две работы, одна из которых не имела всех необходимых документов, а вторая не отвечала научному уровню конкурса. Было принято решение премию не присуждать.

Сформированная Советом конкурсная комиссия рассмотрела научные работы, представленные на конкурс на соискание премии губернатора Свердловской области для молодых ученых в номинации «за лучшую работу в области наук о Земле». Комиссия рекомендовала к награждению премией Д.В. Киселеву (ИГГ) за выполненную в соавторстве с учеными ИГГ и ИЭРЖ УрО РАН монографию «Физико-химические характеристики ископаемых костных остатков млекопитающих и проблема оценки их относительного возраста», посвященную изучению физико-химических свойств ископаемых костных остатков и использованию полученных результатов для решения палеонтологических и палеозоологических задач, связанных с историей Северного и Среднего Урала.

Советом организована и проведена комплексная проверка научной, научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности Горного института УрО РАН. Итоги проверки рассмотрены на заседании Президиума Отделения, где получили высокую оценку уровень выполняемых Институтом фундаментальных и прикладных исследований, эффективность инновационной деятельности и успешный опыт интеграции исследовательской и образовательной составляющих в процессе подготовки высококвалифицированных научных кадров.

Предметом специальных заседаний Совета стала поддержка кандидатур к избранию на должности директоров институтов. На должность директора ИГФ поддержку Совета получили два кандидата: д.г.-м.н. А.Г. Талалай и член-корр. РАН П.С. Мартышко, на Общем собрании УрО РАН директором ИГФ УрО РАН на новый срок избран член-корр. РАН П.С. Мартышко. Директором Ильменского государственного заповедника на новый срок избран к.г.-м.н. П.М. Вализер, директором Горного института — член-корр.

РАН А.Е. Красноштейн. После кончины директором ГИ Общим собранием Отделения избран д.т.н. А.А. Барях, кандидатура которого получила поддержку в Совете. Директором ИЭПС УрО РАН избран д.х.н. К.Г. Боголицын, кандидатуру которого поддержал Президиум УрО РАН.

В отчетном году сформирован и утвержден постановлением Президиума УрО РАН от 15.01.2009 № 1-10 новый состав Совета в количестве 24 человек. Постановлением Президиума УрО РАН от 25.06.2009 его состав частично изменен и утвержден в количестве 23 человек.

Институтами Совета организовано и проведено 25 научных конференций (5 международных, 9 всероссийских и 11 региональных), в том числе 7 молодежных.

**Сведения о повышении квалификации сотрудниками институтов
и работе аспирантуры (по состоянию на 1.12.2009)**

Институт	Количество поступивших в аспирантуру в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру с защитой диссертации	Количество окончивших аспирантуру с представлением диссертации	Общая численность аспирантов в 2009 г.	Количество сотрудников института, защитивших диссертации в 2009 г. (включая соискателей)	
						кандидатскую	докторскую
ИГ Коми							
НЦ	8	7	—	5	20	—	—
ИГГ	6	1	—	—	19	1	—
ИГФ	6	2	—	—	14	—	1
ИМИН	5	2	—	2	13	2	1
ГИ	4	7	—	5	15	—	—
ИГД	3	6	—	2	12	2	—
ИГЗ	—	1	—	—	—	—	—
ИС	2	1	—	1	6	4	—
ИЭПС	11	4	—	1	30	5	—
ОГЭ							
ОНЦ	—	2	—	2	2	—	—
ВСЕГО:	45	33	0	18	131	14	2

В докторантурах при институтах Совета обучается 9 человек (8 — в ИГ Коми НЦ и 1 — в ИГГ). По сравнению с 2005—2007 гг. в последние два года снизилось количество защит как кандидатских, так и докторских диссертаций (примерно на 35 %), но несколько возросла доля (с ~30 до ~50 %) выпускников аспирантуры, представивших диссертации к защите.

Ниже приведены сведения о научных публикациях сотрудников институтов, выполняющих исследования в области наук о Земле.

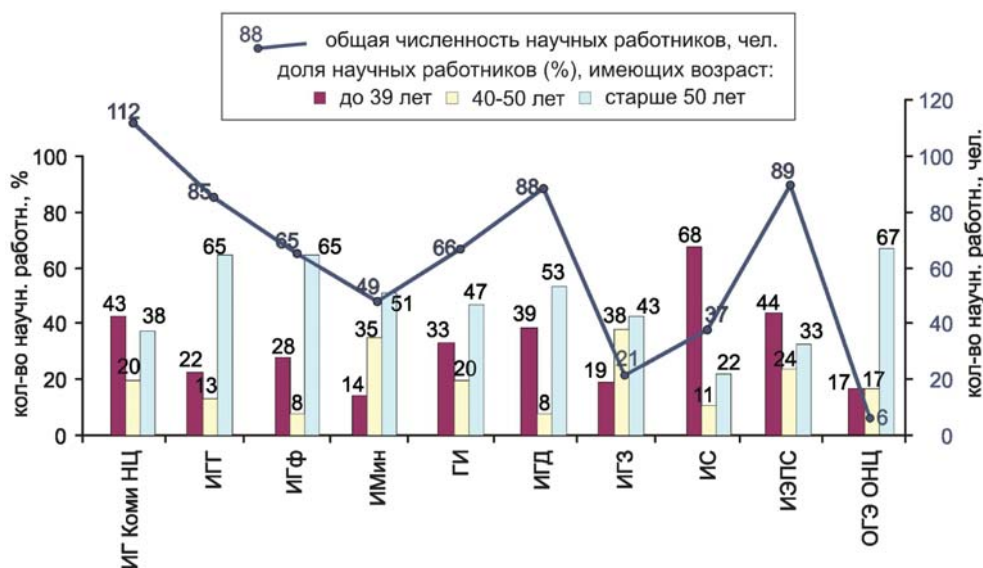
Количество рейтинговых публикаций в пересчете на одного сотрудника



Сведения о публикациях

Институт	Монографии	Статьи в зарубежных журналах		Статьи в отечественных рецензируемых журналах		Статьи в сборниках		Тезисы конференций	
		Кол-во	На 1 н.с., %	Кол-во	На 1 н.с., %	Кол-во	На 1 н.с., %	Кол-во	На 1 н.с., %
ИГ Коми НЦ	4	10	0,09	28	0,25	137	1,22	440	3,93
ИГГ	5	2	0,02	58	0,68	102	1,20	271	3,19
ИГФ	3	—	—	12	0,18	26	0,40	91	1,40
ИМИН	6	5	0,11	27	0,57	27	0,57	88	1,87
ГИ	5	—	—	42	0,64	115	1,74	242	3,67
ИГД	3	—	—	34	0,39	21	0,24	128	1,45
ИГЗ	4	—	—	10	0,48	10	0,48	34	1,62
ИС	3	3	0,08	32	0,86	6	0,16	81	2,19
ИЭПС	5	7	0,08	30	0,34	24	0,27	241	2,71
ОГЭ ОНЦ	2	—	—	5	0,83	5	0,83	30	5,00
ВСЕГО:	40	27	0,04	280	0,45	473	0,77	1653	2,68

Сведения о возрастной структуре научных сотрудников



Объединенный ученый совет по гуманитарным наукам

Проведено четыре заседания Совета, пять заседаний бюро Совета, организована работа трех конкурсных комиссий.

В январе Совет заслушал, обсудил и одобрил отчеты о научной и научно-организационной деятельности институтов, секторов и отделов гуманитарного профиля за 2008 г. На последнем заседании Совета, состоявшемся в декабре 2009 г., рассмотрены и утверждены планы научно-исследовательской работы относящихся к Совету академических учреждений на 2010 г.

Совет обсудил проблемы интеграции академической и вузовской науки в связи с созданием Уральского федерального университета и организации при нем Научно-образовательного центра (НОЦ) гуманитарного профиля. Учитывая опыт успешного функционирования НОЦ «Социальная история», созданного ИИА УрО РАН совместно с УрГУ им. А.М. Горького, Совет принял решение о непосредственном участии в разработке планов создания НОЦ с возложением обязанностей по конкретизации направлений деятельности последнего, проработке вопросов его кадрового и иного обеспечения на академический совет НОЦ «Социальная история».

Серьезную обеспокоенность Совета в 2009 г. вызвала ситуация с публикациями по гуманитарным дисциплинам в «Вестнике УрО РАН». Отмечено, что стоящие перед журналом задачи по освещению наиболее значимых итогов исследований сотрудников институтов

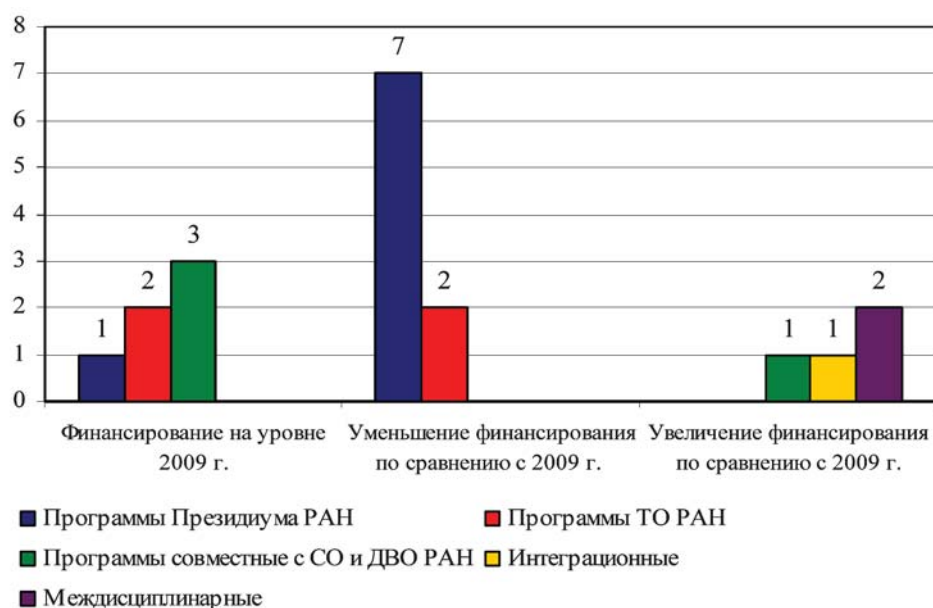
Отделения и обсуждению актуальных научных проблем в области гуманитарных наук не выполняются, что приводит к появлению в «Вестнике» спорных, с точки зрения критериев научности, статей. Совет единогласно выступил за корректировку редакционной политики журнала с помощью привлечения к сотрудничеству научных работников профильных институтов УрО РАН и других ведущих специалистов в области гуманитарного знания, а также включения в состав редколлегии представителей Совета (д.и.н. проф. А.В. Сперанского — история и археология; д.ю.н. проф. В.Н. Руденко — философия и право) в целях курирования вопросов подготовки и публикации научных статей по гуманитарным наукам.

Рассмотрен вопрос о формировании резерва кандидатов в члены РАН. На выдвижение в состав РАН от Совета рекомендованы кандидатуры д.и.н. проф., заслуженного деятеля науки РФ Г.Е. Корнилова (ИИА), д.ю.н. проф. В.Н. Руденко, д.филос.н. проф. К.Н. Любутина и д.филос.н. проф. В.О. Лобовикова (ИФП).

Совет принял участие в организации независимой экспертизы отчетов по итогам реализации в 2009 г. проектов конкурсных исследований, включенных в программы РАН и УрО РАН. На основании независимых экспертных оценок и решения секции по гуманитарным наукам экспертного совета УрО РАН Совет принял решение о продолжении работы по 19 проектам фундаментальных исследований, реализуемым в институтах гуманитарного профиля в отчетном году. Уровень финансирования данных проектов в соответствии с результатами экспертизы был дифференцирован: 6 проектов поддержаны с объемом финансирования на уровне 2009 г., 9 проектов — с уменьшением и 4 проекта — с увеличением выделяемых на их реализацию средств. Кроме того к исполнению были приняты два проекта с финансированием вне лимитов Совета.

Сведения о результатах экспертизы отчетов по проектам конкурсных исследований УрО РАН

Рекомендации к финансированию	ПРОЕКТЫ				
	Программы Президиума РАН	Программы тематических отделений РАН	Программы совместные с СО и ДВО РАН	Интеграционные	Междисциплинарные
Финансирование на уровне 2009 г.	1	2	3	—	—
Уменьшение финансирования по сравнению с 2009 г.	7	2	—	—	—
Увеличение финансирования по сравнению с 2009 г.	—	—	1	1	2



Организованная Советом конкурсная комиссия, рассмотрев итоги экспертизы заявок, представленных на конкурс научных проектов молодых ученых и аспирантов УрО РАН 2010 г., к реализации и финансированию рекомендовала 7 проектов, отклонив при этом 4 заявки. По рекомендации Совета молодым научным сотрудникам и аспирантам 8 трэвел-грантов для участия в международных и всероссийских научных и научно-практических конференциях, прошедших в России, Италии и Польше.

Конкурсная комиссия Совета рассмотрела заявки, поданные на премию имени выдающихся ученых Урала за лучшую работу в области гуманитарных наук в 2009 г. Принято решение рекомендовать Президиуму Отделения присудить премию имени члена-корр. П.И. Рычкова авторскому коллективу в составе д.и.н. А.В. Сперанского, к.и.н. А.Э. Бедея и к.и.н. А.П. Зыкова (ИИА) за работу над монографией «Щит и меч Отчизны. Оружие Урала с древнейших времен до наших дней» (Отв. ред. А.В. Сперанский). Это первый обобщающий труд, комплексно воссоздающий историю производства на Урале различного рода вооружений и их использования в военных конфликтах разного масштаба на протяжении всей истории человечества.

Специально созданной комиссией были рассмотрены заявки, поступившие на конкурс по соисканию премии губернатора Свердловской области для молодых ученых за лучшую работу в области гуманитарных наук 2009 г. На основании итогов независимой экспертизы

решено рекомендовать комиссии правительства Свердловской области присудить премию в данной номинации к.ю.н. Ю.В. Козубенко (ГОУ ВПО Уральская государственная юридическая академия) за монографию «Защита авторских прав на программы для ЭВМ в уголовном, административном и гражданском судопроизводстве» (М., 2009).

В соответствии с планом комплексных проверок научных учреждений УрО РАН и по согласованию с тематическими отделениями наук РАН проведены комплексные проверки научной, научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности трех институтов: Удмуртского института истории, языка и литературы УрО РАН (12—14 мая), Института языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН (25—27 июня) и Института философии и права УрО РАН (23—25 июня).

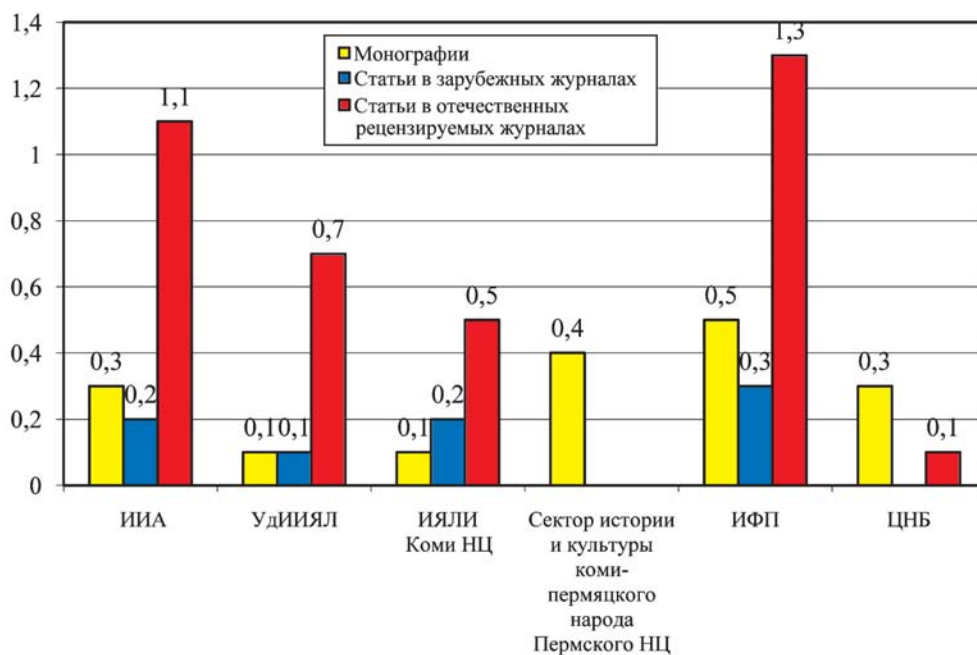
В 2009 г. институты, относящиеся к Совету, приняли участие в подготовке и организации 48 научных мероприятий (конференции, симпозиумы, круглые столы, школы и т. д.), в т. ч. 11 международных, 31 всероссийских и 5 региональных (межрегиональных). Кроме того научные сотрудники институтов в качестве докладчиков участвовали в 301 мероприятии, в т. ч. 98 международного, 156 всероссийского и 47 регионального (межрегионального) уровня.

Сведения о повышении квалификации и работе аспирантуры

Институт	Количество поступивших в аспирантуру* в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру в 2009 г.	Количество окончивших аспирантуру с защитой диссертации	Количество окончивших аспирантуру с представлением диссертации	Общая численность аспирантов	Количество сотрудников института, защитивших диссертации (включая соискателей)	
						кандидатскую	докторскую
ИИА	7(2)	2(—)	—	2(—)	19(3)	—	1
УДИИЯЛ	4(2)	4(2)	—	3(2)	12(3)	1	2
ИЯЛИ							
Коми НЦ	2	4(2)	—	2	9(1)	1	2
Сектор истории и культуры коми-пермяцкого народа							
Пермского НЦ	—	—	—	—	—	—	—
ИФП	5(1)	4(1)	3(1)	1(—)	15(3)	3	—
ЦНБ	—	—	—	—	2(2)	—	—

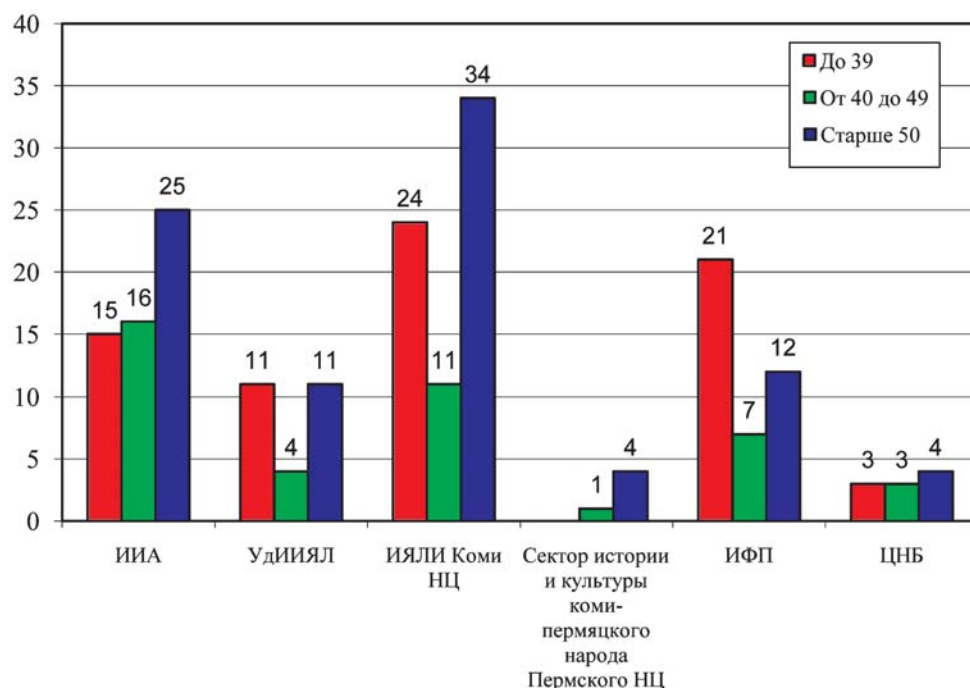
* Общее количество, в скобках указано число аспирантов-заочников.

Сведения о публикациях в 2009 г. в пересчете на одного научного сотрудника



Институт	Монографии	Статьи в зарубежных журналах		Статьи в отечественных рецензируемых журналах		Статьи в сборниках		Тезисы конференций	
	Кол-во	Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника	Кол-во	На одного сотрудника
ИИА	19	10	0,2	63	1,1	304	5,4	14	0,2
УДИИЯЛ	4	3	0,1	19	0,7	136	5,2	7	0,3
ИЯЛИ Коми НЦ	5	17	0,2	33	0,5	181	2,6	20	0,3
Сектор культуры и истории коми-пермяцкого народа Пермского НЦ	2	—	—	—	—	24	4,8	2	0,4
ИФП	22	15	0,3	52	1,3	174	4,3	10	0,2
ЦНБ	3	—	—	1	0,1	21	2,1	1	0,1

Сведения о возрастной структуре научных работников, чел.



Объединенный ученый совет по экономическим наукам

Объединенный ученый совет УрО РАН по экономическим наукам в составе 27 человек работал в отчетный период в соответствии с утвержденным планом. Состоялось шесть заседаний Совета и три заседания бюро Совета, на которых рассматривались вопросы развития научных направлений и формирования планов; научные доклады ведущих ученых; отчеты о научной и научно-организационной деятельности организаций, подведомственных Совету; распределения грантов для молодых ученых и трэвел-грантов. Рассмотрены и утверждены основные результаты исследований научных учреждений Отделения, входящих в Совет.

В течение года были заслушаны научные доклады:

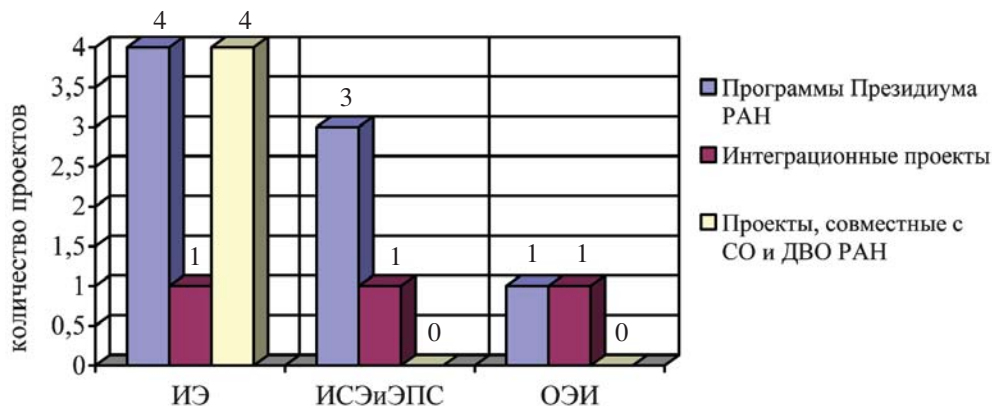
— «Роль профсоюзов в решении социальных проблем населения» председателя Федерации профсоюзов Свердловской области, председателя Объединения профсоюзных организаций Екатеринбурга, депутата Екатеринбургской городской думы А.Л. Ветлужских;

— «Причины и последствия мирового кризиса» руководителя Центра инновационно-инвестиционного развития ИЭ УрО РАН проф.В.С. Бочко;

— «Жизнеспособность российской нации» гл.н.с. Отдела молекулярной биологии и экологии Российского государственного медицинского университета им. Н.И. Пирогова, акад. РАМН Б.Т. Величковского.

Значительная организационная работа проведена в связи с участием институтов, входящих в состав Совета, в программах фундаментальных исследований Президиума и тематических отделений РАН, а также междисциплинарных, интеграционных и совместных проектов УрО РАН.

Распределение проектов по программам фундаментальных исследований



На заседаниях Совета рассмотрены вопросы, связанные с конкурсами на получение грантов УрО РАН для молодых ученых и аспирантов за лучшую научную работу в области экономических наук. На конкурс 2010 г. было подано 7 заявок, по результатам проведенного конкурсного отбора рекомендовано четыре исследовательских проекта с общим объемом финансирования 280 тыс. руб. На конкурсной основе предоставлены 11 трэвел-грантов молодым ученым для участия в международных и всероссийских научных конференциях (Москва, Санкт-Петербург, Ставрополь, Болгария, Швеция).

В октябре Советом были рассмотрены работы, выдвинутые на соискание премий 2009 г. имени выдающихся ученых Урала. Из 5 поданных заявок на соискание премии имени члена-корр. М.А. Сергеева за лучшую работу в области региональной экономики по результатам конкурсного отбора Совет постановил рекомендовать Президиуму УрО РАН присудить премию авторскому коллективу в составе акад. А.И. Татаркина, д.э.н. проф. А.А. Куклина, д.т.н. проф. П.И. Огородникова за цикл исследований по теме «Устойчивое социально-экономическое развитие регионов России: методическое и информационное обеспечение».

Традиционно проводилась работа по организации и участию в проведении круглых столов и конференций различного уровня. В

2009 г. Совет выступил соорганизатором международных, всероссийских, межрегиональных конференций с активным участием ученых, практиков, а также представителей территориальных органов власти и управления, в т. ч.:

— Всероссийская (с международным участием) конференция «От идеи акад. С.С. Шаталина о системных подходах к экономике к саморазвивающимся социально-экономическим системам» (Екатеринбург);

— VIII Международная научно-практическая конференция «Новые тенденции в экономике и управлении организацией» (Екатеринбург, совместно с УГТУ-УПИ);

— VII Всероссийская конференция молодых ученых по институциональной экономике с международным участием (Екатеринбург, ИЭ УрО РАН).

Советом инициирован и проведен 3—4 июня 2009 г. Круглый стол «Мегарегионы в евразийском социально-экономическом пространстве: перспективы трансформации, интеграции и развития». Участники круглого стола — представители объединенных ученых советов по экономическим и общественным наукам Уральского, Сибирского и Дальневосточного отделений РАН. От УрО РАН принимали участие представители институтов Экономики и Социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ. От Объединенного ученого совета СО РАН — Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН. От Объединенного ученого совета по общественным наукам ДВО РАН — Институт экономических исследований ДВО РАН. Также были приглашены представители ведущих университетов Урала. Целью проведения круглого стола явилась назревшая необходимость определения и согласования приоритетных направлений и форм интеграции региональных социально-экономических исследований Урала, Сибири и Дальнего Востока. Впервые были собраны вместе представители трех отделений РАН, представляющих экономическую науку. Первым опытом интеграции научных исследований стала публикация совместной монографии «От идеи Ломоносова к реальному освоению территорий Урала, Сибири и Дальнего Востока». Основным итогом круглого стола — подписание трехстороннего соглашения между объединенными учеными советами региональных отделений РАН, в котором стороны взяли на себя обязательства установить отношения долгосрочного сотрудничества, включающего проведение совместных исследований, обмен информацией, подготовку кадров и обмен учеными и специалистами на основе взаимной выгоды, синхронизацию процедуры разработки и конкурсного отбора интеграционных проектов. Стороны намерены осуществлять взаимодействие и сотрудничество в целях организации, координации и проведения совместных научных исследований в рамках определенных соглашением приоритетных направлений.

Сведения о повышении квалификации и работе аспирантуры

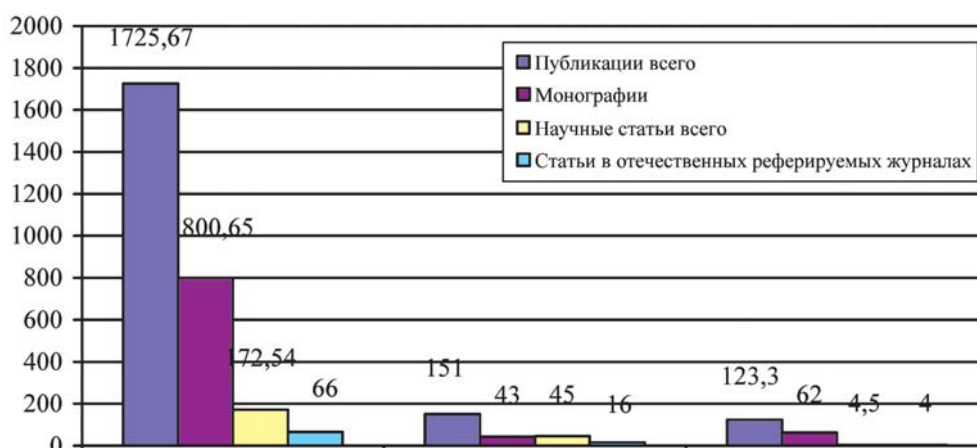
Институт	Количество поступивших в аспирантуру*	Количество окончивших аспирантуру*	Количество окончивших аспирантуру с защитой диссертации	Общая численность аспирантов*	Количество сотрудников, защитивших диссертацию	
					кандидатскую	докторскую
ИЭ	14(8)	13(6)	2(1)	48(28)	2	3
ИСЭЭПС	7(—)	4(2)	—	12(—)	1	—
Коми НЦ	—	1(1)	—	1(1)	—	1
ОЭИ						

* Общее количество, в скобках указано число аспирантов-заочников.

Произошли изменения по качеству и количеству публикуемых научных работ в институтах, входящих в состав Совета. Общий объем научных работ в 2009 г. по сравнению с предыдущим годом возрос в ИЭ и ОЭИ с 1273,2 до 1725,7 п.л. и с 65,3, до 123,3 п.л. соответственно и уменьшился в ИСЭЭПС Коми НЦ с 168,6 до 151 п.л. Структура публикаций:

- в ИЭ около половины печ. л. приходится на монографии. В 2009 г. их выпущено 48 общим объемом 800,65 печ. л.;
- в ИСЭЭПС выпущено 10 монографий общим объемом 43 печ. л.;
- в ОЭИ выпущено три монографии, общим объемом 62 печ. л.

Сведения об объеме печатной продукции

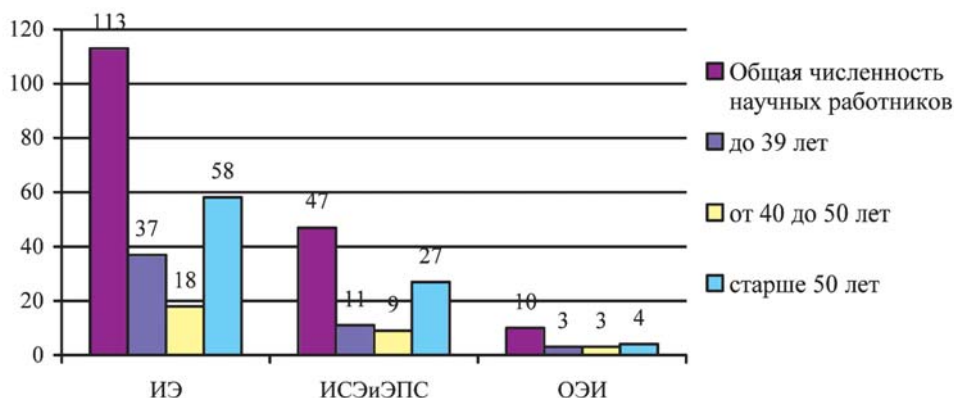


Объем печатной продукции на одного научного сотрудника в ИЭ в 2009 г. увеличился и составил 15,3 печ. л. (2008 г. — 11,1), в ИСЭЭПС — 3,2 печ. л., в ОЭИ 12,9 печ. л. Растет объем статей, публикуемых в реферируемых отечественных и зарубежных изданиях. Так в 2009 г. в ИЭ опубликовано 94 статей объемом 66,0 печ. л. в отечественных реферируемых изданиях и 49 статей объемом 31,4 печ. л. в за-

рубежных реферируемых изданиях, в ИСЭЭПС — 19 статей объемом 16,0 печ.л. в отечественных журналах, в ОЭИ — 10 научных статей объемом 4 печ. л., в отечественных реферируемых изданиях.

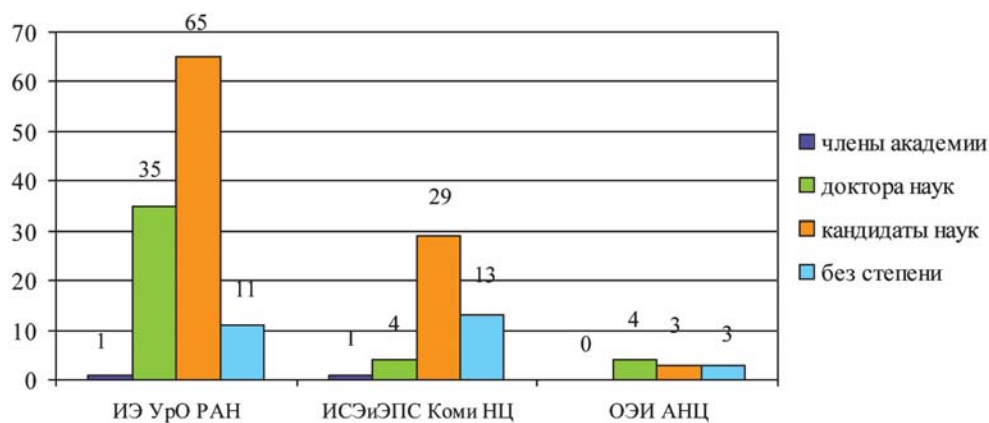
В 2009 г. изменилась структура численности в институтах. В ИЭ общая численность сотрудников составляет 208 чел., из которых 113 — научные сотрудники. В ИСЭЭПС общая численность сотрудников не изменилась и составляет 74 чел., из которых 47 являются научными сотрудниками. Численность сотрудников ОЭИ сократилась по сравнению с предыдущим годом и составила 13 чел., 10 из которых научные сотрудники.

Сведения о возрастной структуре сотрудников институтов на 01.12.2009



В структуре численности наибольший удельный вес занимают кандидаты наук. Так, в ИЭ число кандидатов наук составляет 65 чел., выросло число докторов наук до 35, молодых ученых и специалистов в возрасте до 35 лет — 27 чел., что составляет 24 % от общей численности научных сотрудников. В ИСЭЭПС 11 молодых ученых.

Структура численности научных сотрудников институтов



Поддержку Совета при выдвижении на награждение и присуждение премий и званий получили ведущие научные сотрудники:

— директор Удмуртского филиала ИЭ УрО РАН заслуженный деятель науки РФ О.И. Боткин на представление к ордену Почета;

— акад. А.И. Татаркин и д.э.н. проф. А.Г. Шеломенцев на соискание премии Правительства РФ в области науки и техники в составе авторского коллектива с участием ФГУП «ВСЕГЕИ» и Федерального агентства по недропользованию за работу «Минерально-сырьевой потенциал и богатство недр России: состояние и направления их инновационного использования»;

— акад. А.Д. Некипелов, акад. А.И. Татаркин, д.э.н. Е.В. Попов на соискание премии РАН имени А.Д. Кондратьева.

Также были выдвинуты работы молодых ученых ИЭ на соискание премии губернатора Свердловской области для молодых ученых по направлению «Экономика».

В целях укрепления сотрудничества с вузовской наукой Совет проводит совместные конференции, активно ведется работа в части создания и развития деятельности совместных кафедр с ведущими вузами Урала. В ИЭ УрО РАН совместно с УрГУ им. А.М. Горького и УГТУ-УПИ им. Первого Президента РФ Б.Н. Ельцина в 2009 г. организован Научно-образовательный центр «Инновационные стратегии социально-экономического развития». Его создание нацелено на интеграцию и усиление научного, учебного и инновационно-внедренческого потенциала включая международную деятельность и популяризацию научных знаний. ИЭ участвовал в разработке технологической модели Научно-образовательного центра Уральского федерального университета «Экономика и управление».

В ноябре и декабре были заслушаны и обсуждены планы научно-исследовательских работ ИЭ, ИСЭЭПС Коми НЦ и ОЭИ АНЦ УрО РАН на 2010 г., а также отчеты о научной и научно-организационной деятельности и важнейшие результаты научных исследований научных учреждений, рекомендуемые для включения в отчет УрО РАН за 2009 г.

**Региональное отделение
«Экологические проблемы Уральского региона России»
Научного совета РАН по проблемам экологии
и чрезвычайным ситуациям**

Институтами Отделения проведено 14 научных мероприятий, посвященных вопросам, связанным с изучением природных опасных и катастрофических процессов, антропогенным воздействием на окружающую среду, решением экологических проблем северных и арктических регионов России, сохранением и укреплением здоровья человека промышленных и северных территорий.

ИЭПС УрО РАН был одним из организаторов Всероссийской конференции с международным участием «Геологические опасности» (соорганизаторы — Архангельский научный центр УрО РАН, институты Динамики геосфер, Геоэкологии, Физики Земли РАН, Главное управление МЧС России по Архангельской области и администрация Архангельской области). На конференции рассмотрены вопросы: «Взаимодействующие аномальные природные процессы в платформенных условиях»; «Опасные эндогенные и экзогенные геологические процессы. Методы прогнозирования и риска»; «Палео- и современная сейсмическая активность и сейсмическая опасность»; «Тектоническая активность. Новые подходы и решения. Способы картирования»; «Геолого-геофизические методы выявления и оценки активности дислокаций на платформах»; «Метеоритная опасность. Импактные структуры»; «Геодинамика и техногенез. Охрана минерально-сырьевых регионов и объектов»; «Экологическая опасность крупных жилищных и промышленных комплексов. Методы оценки и предупреждения». В работе конференции приняли участие 126 ученых и специалистов, практических работников научно-исследовательских институтов, государственных и общественных организаций, заслушаны и обсуждены 13 пленарных, 73 устных и 18 стендовых докладов. Материалы конференции опубликованы в сборнике «Геологические опасности».

С 21 по 22 апреля 2009 г. в Москве прошел V Северный социально-экологический конгресс «Северное измерение России: наука, инновации, международное сотрудничество», в рамках которого в г. Сыктывкаре Институтом физиологии Коми НЦ проведен симпозиум с международным участием «Актуальные проблемы экологической физиологии человека на Севере». Его работа была организована в виде круглых столов по темам «Физиолого-биохимические основы

жизнедеятельности человека на Севере», «Экологические проблемы жизнеобеспечения человека на Севере в условиях техногенного воздействия. Влияние нефте- и газодобычи на показатели качества жизни населения Севера».

ИЭРЖ УрО РАН проведена Всероссийская конференция молодых ученых «Эволюционная и популяционная экология: назад в будущее». Общее число участников конференции — 180 человек из 47 организаций. Всего на конференции молодыми учеными было представлено 13 устных докладов, 43 презентации стендовых докладов и 66 стендовых сообщений. Работа конференции велась по направлениям «Биологическое разнообразие на популяционном, видовом и экосистемном уровнях», «Механизмы адаптации биологических систем к экстремальным условиям», «Экологические закономерности эволюции», «Популяционные аспекты экотоксикологии, радиобиологии и радиоэкологии», «Изменчивость и методы ее изучения».

Институтом биологии Коми НЦ организована Международная конференция «Биологические эффекты малых доз ионизирующей радиации и радиоактивное загрязнение среды» (Сыктывкар, 28 сентября — 1 октября 2009 г.) совместно с Научным советом по проблемам радиобиологии РАН, Российским радиобиологическим обществом, Международным союзом радиоэкологов. В работе конференции приняли участие представители 22 ведущих научных организаций России, Украины и Беларуси. Конференция стала важным этапом в подведении итогов исследований, включающих оценку последствий воздействия ионизирующих излучений и факторов нерадикационной природы на биоту и человека, определение закономерностей распределения радиоактивных элементов в окружающей среде, планирование мероприятий по ограничению радиационного воздействия на живую природу.

При поддержке администрации Главы Республики Коми организован и проведен Международный семинар «Разливы нефти — управление рисками и поддержка принятия решений» (г. Сыктывкар, 24—25 сентября 2009 г.). В семинаре приняли участие видные специалисты из института «Акваплан-Нива» (Норвегия), Управления по аварийным ситуациям Службы береговой охраны США, Института исследований в области морских ресурсов и экосистемы США, Береговой администрации Норвегии, Центра экологических исследований морской газо-нефтедобычи при Бедфордском Институте океанографии (Канада), Центра по научно-технической информации, исследованиям и экспериментальным работам в области аварийного загрязнения гидросферы (Франция), Института полярных и морских исследований им. Альфреда Вегенера (Германия), Национального института экологических исследований при Орхусском университете (Да-

ния), ряда центральных и региональных научных и научно-технических учреждений России. Обсуждались вопросы международного экологического законодательства в сфере нефтегазовой промышленности; меры по предотвращению и ликвидации аварий загрязнения нефтью; национальные системы реагирования на загрязнение морской среды; организация мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Республики Коми; водные биологические ресурсы нефтедобычных районов Европейского Северо-Востока России в условиях высоких экологических рисков; долговременный мониторинг промышленных загрязнений.

Институты Иммунологии и физиологии и Физиологии природных адаптаций УрО РАН организовали и провели VII конференцию иммунологов Урала «Актуальные вопросы фундаментальной, клинической иммунологии и аллергологии». В работе конференции приняли участие более 300 человек, в т. ч. крупные зарубежные учёные из Украины, Норвегии, Швейцарии, Германии. Целью проведения конференции было обсуждение проблем иммунорегуляции, иммунопатологии и иммунотерапии с позиции выявления и оценки причин роста заболеваемости населения России, разработки способов профилактики и лечения социально значимых заболеваний.

Информационно-библиотечный совет

Основное внимание Совета было направлено на решение проблем информационно-библиотечного обеспечения фундаментальных и прикладных научных исследований Отделения. Рассмотрены и согласованы с научными учреждениями УрО РАН предложения по формированию основной и дополнительной подписки на иностранные научные периодические издания. В целях оперативного обеспечения ученых научной информацией и для формирования распределенного фонда академических библиотек УрО РАН в 2009 г. осуществлена подписка на 2010 г. на 203 названия иностранных журналов, к 78 названиям журналов получен доступ в режиме online. В последние два года Отделением значительно увеличено финансовое обеспечение подписки на зарубежную научную периодику. Проанализированы результаты подписки на научную периодику 2009 г. в библиотеках Отделения, которая составила в целом по библиотекам УрО РАН 938 названий, из них иностранные журналы — 197 названий (21 %) включая 42 иностранных журнала, приобретаемых институтами УрО РАН самостоятельно. Подписка на отечественную периодику в библиотеках Отделения составляет 721 название. Рассмотрены итоги доступа к полным текстам статей и рефератов ресурсов издательства «Elsevier» на платформе ScienceDirect в 21 предметной коллекции

(Freedom Collection) в ЦНБ и шести институтах Отделения. С января по ноябрь 2009 г. получено свыше 28 тыс. полных текстов статей из зарубежных журналов по темам исследований институтов УрО РАН. По результатам принято решение продлить в 2010 г. доступ к ресурсам издательства «Elsevier».

По итогам тестового доступа, организованного ЦНБ для институтов Отделения к электронным информационным ресурсам ведущих мировых издательств и информационных центров, Совет принял решение о расширении доступа в 2010 г. по заявкам институтов Отделения:

- БД MSI Eureka компании «Materials Science International Services GmbH» для 10 институтов;

- БД IEEE/IET Electronic Library (IEL) компании «EBSCO Information Services» на платформе «IEEE Xplore^R digital library» для 14 институтов;

- БД издательства «Trans Tech Publications Ltd» для 14 институтов;

- БД EBSCO Publishing (11 баз данных);

- БД SCOPUS.

Совет отметил значительную поддержку РФФИ возможности удаленного доступа к различным ресурсам библиотек Отделения:

- Royal Society Publishing — 23 научных учреждений УрО РАН;

- American Physical Society — 14;

- Wiley-Blackwell — 14;

- The Royal Society of Chemistry — 10;

- The American Mathematical Society — 9;

- World Scientific Publishing — 20;

- Institute of Physics — 13.

По решению Совета в ЦНБ УрО РАН осуществлен ввод в эксплуатацию Экспертной системы комплектования. В настоящее время в оценке литературы принимают участие 78 экспертов из 32 институтов УрО РАН (16 — Екатеринбург, 4 — Пермь, 8 — Сыктывкар, 2 — Ижевск, 1 — Миасс, 1 — Архангельск). В ходе выполнения проекта из Российской книжной палаты осуществлено 20 загрузок БД в систему для оценки экспертами 29 624 записей. Из них экспертами отобрано для приобретения в распределенный фонд библиотек Отделения 6 405 (21 %) изданий. Благодаря введению системы экспертных оценок поступление книжных изданий в фонд ЦНБ возросло на 23 % по сравнению с 2008 г. Анализ оценок экспертов показал большой интерес ученых к нормативной литературе, впервые за много лет Библиотека начала приобретать ГОСТы и Технические условия (55 экз.).

Рассмотрен вопрос о совершенствовании интегрированного информационного комплекса (портала), предоставляющего пользователям Интернет через единую точку входа разнородную информацию, формируемую в научных организациях УрО РАН (библиогра-

фическую, реферативную, полнотекстовую, фактографическую) по основным разделам естественных наук. Ресурс позволяет исследователям получать документы, релевантные информационным запросам, а также актуальную библиографическую информацию на основе поисковой системы Web IRBIS. Работа в этом направлении осуществляется в ЦНБ в рамках проекта РФФИ—Урал.

При поддержке Совета продолжается наполнение Сводного электронного каталога периодических изданий (ЭКПИ) библиотек Отделения. Общий объем сводного ЭКПИ на конец 2009 г. составляет 134 065 записей (1 448 наименований), из них отечественных — 995 (ЦНБ — 790, библиотеки УрО РАН — 390), на иностранных языках — 453 (ЦНБ — 346, библиотеки УрО РАН — 185).

В рамках реализации направления по формированию ресурсного потенциала информационно-библиотечной среды Совет совместно с международными издательствами и информационными центрами организовал в отчетном году для научных сотрудников Отделения обучающие семинары:

- «Электронные и печатные книги издательства Springer-2009» (апрель);

- «MSI Eureka» — информационная система по неорганическим материалам (Materials Science International Team Phase Diagram Center)» (декабрь).

При поддержке Совета проведены:

- 35-я Секция специальных научных, научно-технических и технических библиотек на XIV ежегодной конференции Российской библиотечной ассоциации «Библиотеки России в обществе знаний: динамика интеграции» (г. Вологда, 17—22 мая 2009 г.);

- Региональная научно-практическая конференция «Новейшая история уральской библиографии» (24—25 сентября, Екатеринбург). Участниками конференции прочитано 23 доклада.

По решению Совета в ЦНБ УрО РАН была организована выставка иностранной научной литературы, приуроченная к визиту президента РАН Ю.С. Осипова, представлены новинки ведущих издательств по естественным и техническим наукам «Springer», «Elsevier», «Wiley», «Cambridge University Press», «Taylor & Francis», «CRC Press», «Charman & Hall» и др. (более 300 экз.).

ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

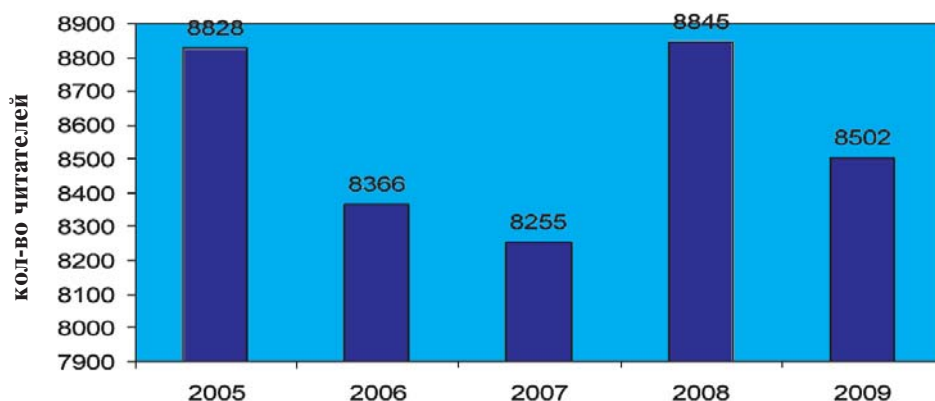
Информационно-библиотечное обеспечение основных направлений научных исследований Уральского отделения РАН, связанных с естественными и техническими науками, комплексом наук о человеке и обществе осуществляют Центральная научная библиотека (ЦНБ) и 24 научных библиотеки в институтах УрО РАН, расположенных в г. Екатеринбурге и научных центрах Отделения.

Основные показатели работы библиотек УрО РАН в 2009 г.

Показатель	Всего	ЦНБ	Сеть
Библиотечные фонды:			
поступило литературы	35 521	13 210	22 311
в т. ч. иностранной	6472	3705	2767
Всего состоит литературы на 01.01.2010	2 448 308	925 235	1 523 073
в т. ч. иностранной	879 615	456 292	423 323
Читатели, чел.	8502	3218	5284
Всего выдано литературы:	535 568	111 128	424 440
в т. ч. иностранной	106 595	32 706	73 889
Выдано по межбиблиотечному абонементу:	5546	4202	1344
в т. ч. средствами электронной доставки документов (ЭДД)	3739	3725	14
Тематические книжные выставки	126	24	102
Международный книгообмен:			
количество партнеров/стран	44/29	15/9	29/20
получено литературы	187	68	119
отправлено литературы	136	50	86
Формирование БД собственной генерации (названий баз/документы)	145/562 638	44/322 643	101/239 995
в т. ч. полнотекстовые	5/2190	1/1600	4/590
Штат библиотек, чел.	144	87	57

ЦНБ УрО РАН обслуживает научных сотрудников и специалистов из всех академических учреждений по индивидуальному абонементу, в читальных залах, по межбиблиотечному абонементу (МБА) и в отделах. Тенденцией последних лет стало увеличение количества читателей, обращающихся в библиотеки, и использующих современные способы получения информации. В 2009 г. зарегистрировано 28 896 обращений к сайту ЦНБ УрО РАН, 807 заявок на литературу из других библиотек оформлено через ссылку «МБА» на сайте.

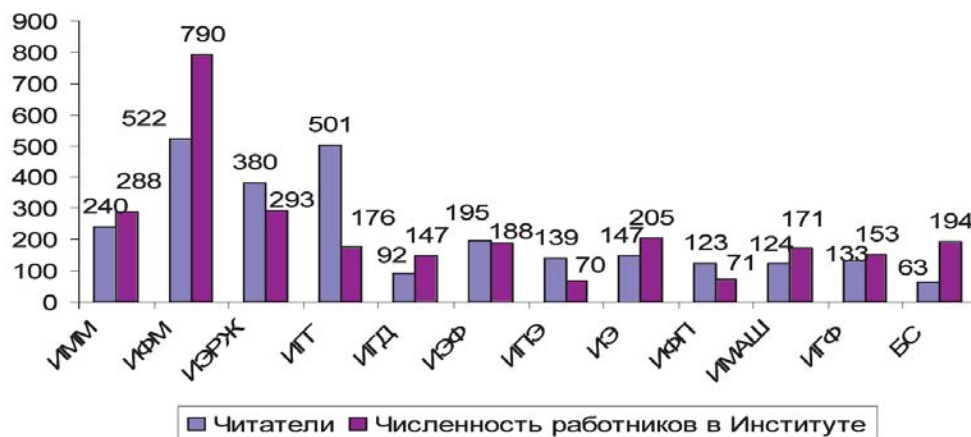
Количество читателей в библиотеках УрО РАН



В настоящее время в ЦНБ успешно реализована система информационно-библиотечного обеспечения научных исследований, предоставляющая пользователям (более 12 тысяч человек) весь спектр услуг — от поиска информации в базах данных (БД), электронных каталогах до электронной доставки документов.

Все библиотеки, помимо сотрудников своего учреждения, обслуживают специалистов других академических и неакадемических научных институтов, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, т. е. являются общедоступными. Доля читателей из неакадемических учреждений, в т. ч. вузов, составляет 21 % от общего числа читателей.

Количество читателей в библиотеках научных учреждений Отделения в Екатеринбурге



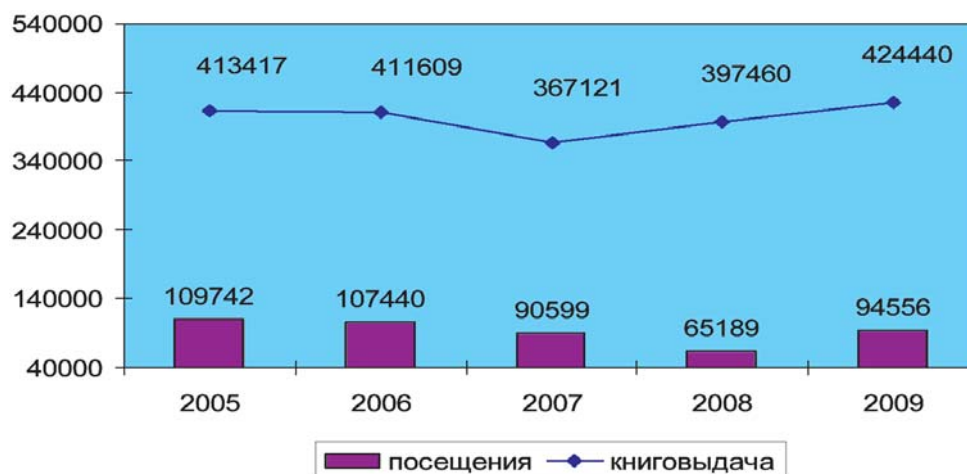
**Количество читателей в библиотеках научных учреждений Отделения
в регионах**



В библиотеке Коми НЦ число читателей в 2009 г. — 1384, число сотрудников Коми НЦ — 1062. Библиотека кроме сотрудников Коми НЦ обслуживает и читателей города.

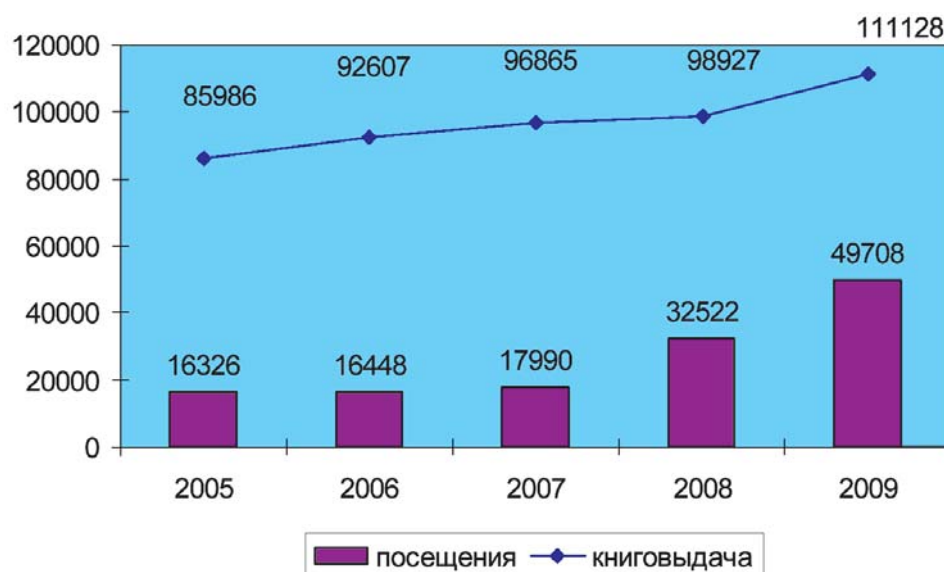
Реализация одной из основной функций библиотек — хранение и предоставление пользователям материалов из фондов — решается не только непосредственной выдачей документов в традиционном виде (книговыдача составила 535 568), но и предоставлением доступа к удаленным полнотекстовым библиотекам и базам данных.

**Динамика посещений и книговыдачи в библиотеках научных учреждений
Отделения**



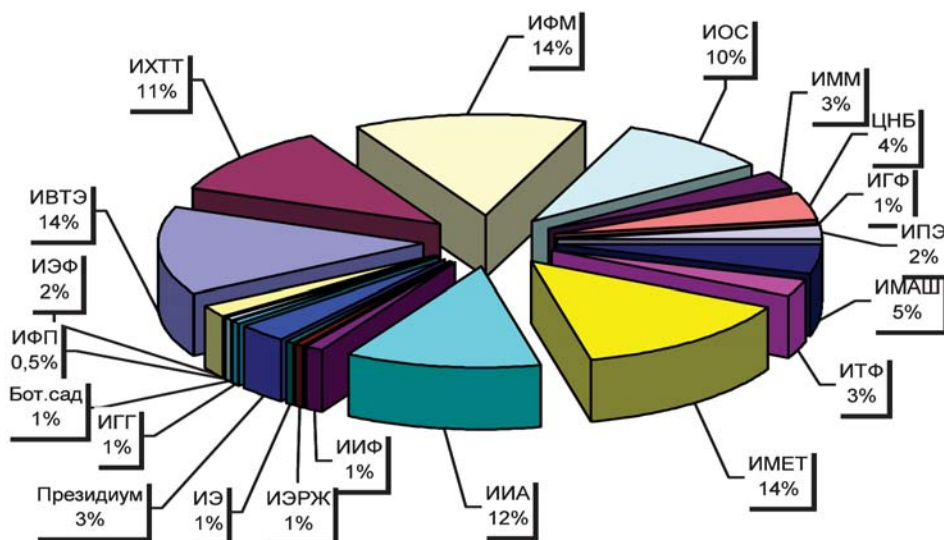
Анализ статистических данных о количестве читателей и посещении ими библиотек показывает, что несмотря на снижение общего количества читателей в 2009 г. наметился рост посещаемости и книговыдачи. Это объясняется предоставлением доступа сотрудникам институтов УрО РАН к ресурсам издательства «Elsevier» на платформе ScienceDirect, различным текстовым ресурсам — увеличение выдачи из удаленных полнотекстовых библиотек и баз данных составило в библиотеках за год более 21 тыс. документов. Увеличение книговыдачи в ЦНБ УрО РАН составило более 12 тыс. документов.

Динамика посещений и книговыдачи в ЦНБ УрО РАН



В 2009 г. в ЦНБ после капитального ремонта открыт главный читальный зал, в котором размещены фонд иностранных и отечественных реферативных журналов, литература энциклопедического, справочного характера, что позволило приблизить наиболее используемую часть фонда к читателю. Открыт читальный зал текущей периодики, где представлены новинки иностранных и отечественных журналов. Абонементом и читальными залами ЦНБ УрО РАН воспользовалось более 2,5 тыс. сотрудников УрО РАН. В процентном отношении по институтам Отделения состав читателей Библиотеки распределился следующим образом.

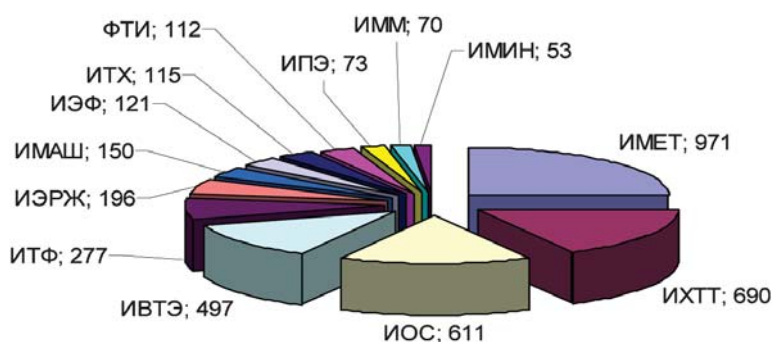
Служба читателей ЦНБ УрО РАН



Служба электронной доставки документов работает только в Центральной научной библиотеке, где есть все условия для развития этого направления (материальная база и квалифицированные специалисты). В 2009 г. ЦНБ УрО РАН средствами ЭДД выдано 3725 документов (библиотеками НИУ — 14). Библиотеки научных учреждений Отделения достаточно оснащены техникой, дальнейшая задача — научиться эффективно ее применять в выполнении запросов читателей.

Система межбиблиотечного абонеента является составной частью информационно-библиотечного обслуживания. ЦНБ заключены договоры с крупнейшими библиотеками России: БЕН РАН, ВИНТИ, ГПНТБ России, БАН, РГБ, РНБ. В Екатеринбурге постоянными партнерами являются Зональная научная библиотека УГТУ-УПИ, СОУНБ им. В.Г. Белинского, УрГЭУ.

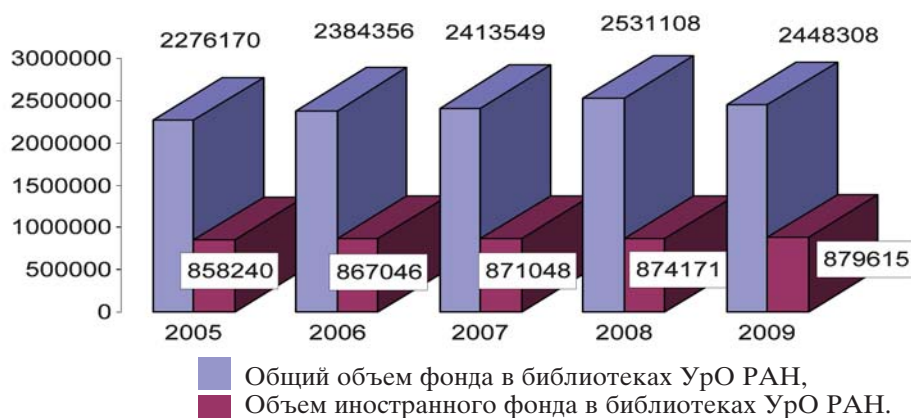
Выдача документов по МБА ЦНБ УрО РАН в институты Отделения



По МБА за 2009 г. библиотеками Отделения обслужено 410 абонентов, выдано свыше 5 тыс. документов. Для абонентов УрО РАН по межбиблиотечному абонементу выполнено 777 заявок, выдано 3936 копий страниц документов. Число пользователей межбиблиотечного абонемента в ЦНБ с каждым годом увеличивается, с 75 в 2002 г. до 217 в 2009 г.

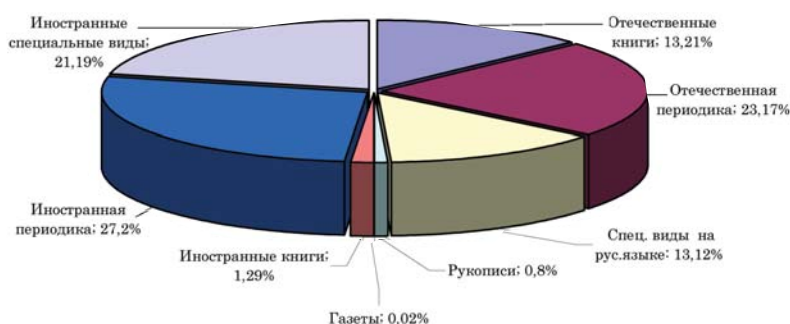
Информационные ресурсы библиотек УрО РАН. Объем совокупного фонда библиотек УрО РАН насчитывает свыше 2,4 млн ед. хранения. Ежегодно в библиотеки Отделения поступает более 20 тыс. экз. периодических изданий и около 10 тыс. книжных изданий.

Объем фонда ЦНБ и библиотек сети УрО РАН



ЦНБ является мемориальной библиотекой реферативного издания Chemical Abstracts (с 1930 г.), Science Citation Index. ЦНБ располагает уникальным фондом научной литературы по основным направлениям фундаментальных и прикладных разработок УрО РАН. В отчетном году поступило 13210 экз. отечественных и иностранных изданий, в т. ч. иностранных изданий 3705 экз. На 1 января 2010 г. фонд Библиотеки составляет 925 235 экз., из них 456 292 (49 %) — иностранные издания.

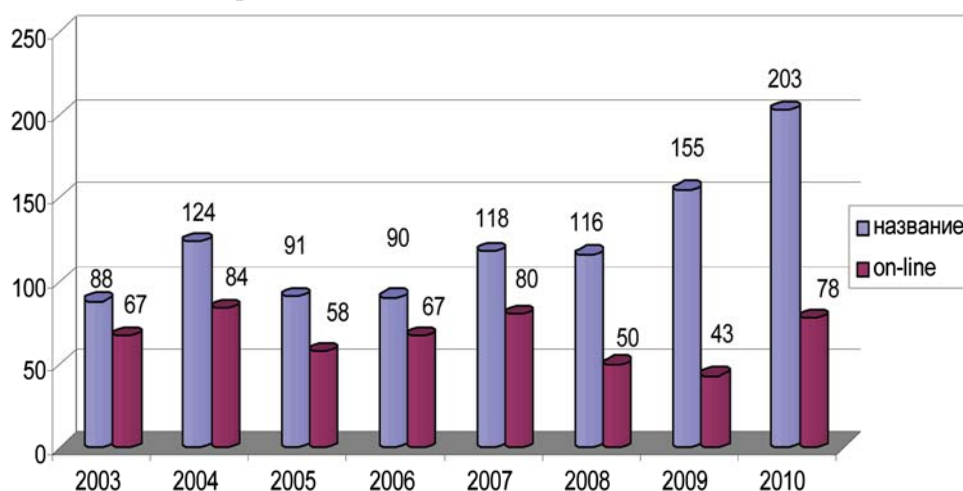
Состав фонда ЦНБ УрО РАН



В отчетном году в распределенный фонд Библиотеки поступило 3704 экз. иностранных изданий, что на 1475 экз. больше чем в 2008 г. Источниками комплектования являются подписка на иностранные журналы, международный книгообмен и дары.

Вид	2006	2007	2008	2009
Книги	20	335	63	238
Периодические издания	1787	2372	2166	3466
ВСЕГО:	1808	2708	2229	3704

Целевая научно-исследовательская программа Отделения «Новые технологии в информационном обеспечении ученых и комплектование научных библиотек» позволяет приобретать иностранную научную периодику для УрО РАН. Сеть академических библиотек Отделения насчитывает 25 библиотек. Источниками комплектования являются подписка на иностранные журналы, международный книгообмен и дары.



Для формирования распределенного фонда академических библиотек УрО РАН выписывается от 88 до 203 назв. иностранных научных журналов на бумажном носителе. К 50—70 % выписанных журналов ежегодно предоставляется онлайн-доступ к их электронным версиям, что значительно увеличивает возможность оперативного предоставления информации большому числу пользователей одновременно. В фонды ЦНБ поступают 1/3 названий иностранных журналов, а 2/3 названий рассылаются в институты УрО РАН в Екатеринбурге, Перми, Сыктывкаре, Ижевске, Миассе, Архангельске, Оренбурге. Политематические журналы, поступающие в фонд ЦНБ (такие, как «Chemical Abstracts», «Science Sitation Index», «Nature»,

«Nanotechnology» и др.), предназначены для сотрудников всех институтов УрО. Определено так называемое «ядро» иностранных журналов, необходимых для информационного обеспечения научных исследований всех институтов УрО РАН.

В 2009 г. Отделение заранее выделило значительные средства на организацию основной и дополнительной подписки иностранных печатных периодических изданий по основным направлениям фундаментальных исследований УрО РАН на 2010 г., оказание услуг по подключению и обеспечению доступа к электронным информационным продуктам международных информационных центров и издательств. Выделены средства на продление в 2010 г. доступа к полным текстам статей и рефератов ресурсов издательства «Elsevier» на платформе ScienceDirect в 21 предметной коллекции (Freedom Collection).

Для информационно-библиотечного обслуживания научных исследований многие академические библиотеки УрО РАН используют онлайн-доступ к ресурсам и переходят на новые формы комплектования: приобретение в фонд документов в электронном формате, оформление комбинированной подписки и участие в консорциумах для получения доступа к электронным изданиям.

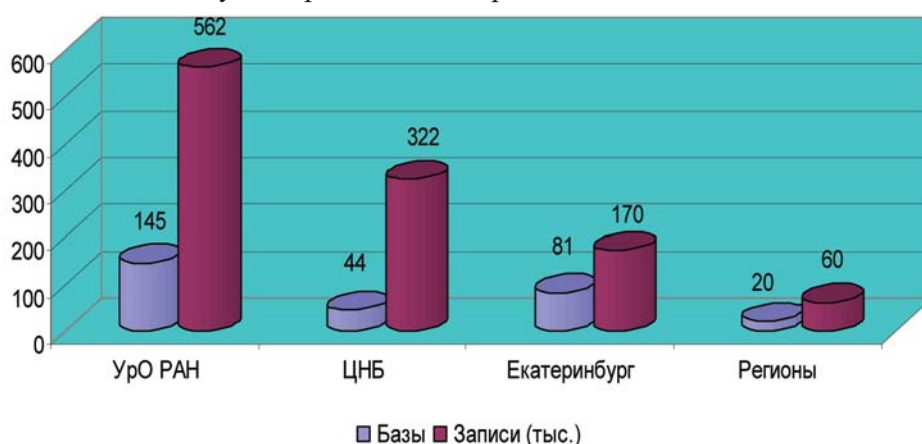
ЦНБ УрО РАН является участником нескольких электронно-информационных консорциумов российских библиотек, таких как Национальный электронный информационный консорциум (НЭИ-КОН), «Научная электронная библиотека» РФФИ, и обеспечивает ученым и исследователям Уральского региона доступ к мировым информационным ресурсам. В отчетный период осуществлялся доступ к ресурсам EBSCO «Electronic Journal Service» (EJS) для всех институтов УрО РАН. В рамках совместного проекта с Международным информационным центром (Москва) пользователям Отделения открыт доступ к электронным версиям всех включенных в эту систему журналов: полным текстам журналов, выписанных ЦНБ УрО РАН; указателям содержания и рефератам статей из журналов, включенных в EJS; полным текстам журналов издательств «Springer», «Blackwell», «Kluwer». Был получен on-line доступ к 20 полнотекстовым БД.

При поддержке РФФИ ЦНБ и 28 институтов УрО РАН имели в 2009 г. доступ к различным ресурсам зарубежных информационных центров. Как постоянный подписчик «Chemical Abstracts» ЦНБ УрО РАН получила доступ до конца 2009 г. к БД Chemical Abstracts Service 2005—2009 гг. on-line для информационного обеспечения научных исследований в области химии и химической технологии. В 2009 г. ЦНБ УрО РАН получила предложения и организовала тестовый доступ институтам Отделения к 11 ресурсам ведущих мировых издательств и информационных центров.

Повышенным спросом в институтах биологического профиля пользовалась полнотекстовая база данных BioOne (155 журналов 113 издательств, научных обществ и исследовательских институтов в области биологии, экологии, географии и науки об окружающей среде). Институтами Отделения за период доступа получено 836 статей.

В 2009 г. был организован доступ к полным текстам статей и рефератов ресурсов издательства «Elsevier» на платформе ScienceDirect в 21 предметной коллекции (Freedom Collection) в ЦНБ и шести институтах Отделения. С января по ноябрь 2009 г. получено свыше 28 тыс. полных текстов статей из зарубежных журналов по темам исследований институтов УрО РАН.

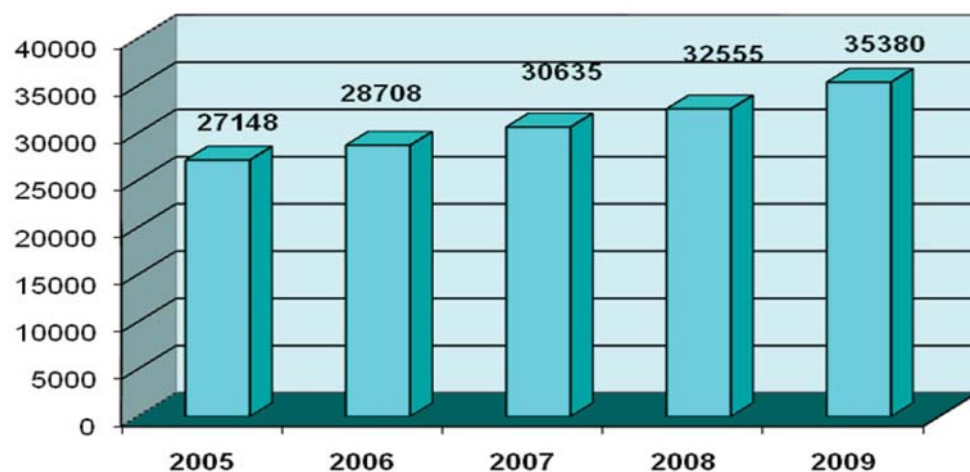
Формирование собственных электронных ресурсов. Общий объем собственных электронных ресурсов библиотек УрО РАН насчитывает 562 тыс. библиографических записей, более 50 % из них — ресурсы ЦНБ. В рамках проекта по формированию корпоративного электронного каталога академических библиотек Екатеринбурга на сайте ЦНБ организован доступ внешних пользователей к Электронному каталогу и 15 базам данных, генерируемым ЦНБ УрО РАН, и 4 базами Института горного дела УрО РАН.



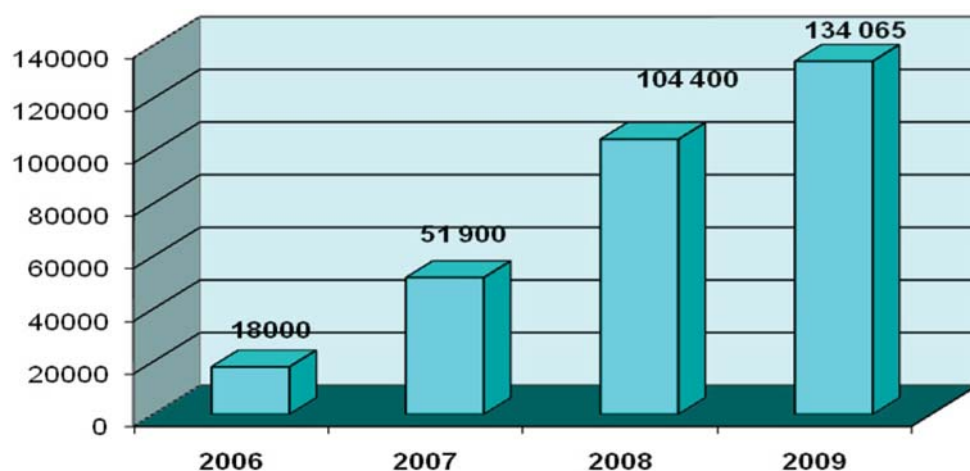
Особенность академических библиотек Отделения — высокая техническая оснащенность. Из 25 библиотек 24 имеют компьютеры, нет компьютера в библиотеке ИМИН. В 2009 г. все институты обеспечили своим библиотекам подключение к информационной сети Интернет. Из 24 библиотек УрО РАН 15 ведут активную работу по созданию электронных каталогов.

В локальной сети институтов создают электронные каталоги и базы данных библиотеки институтов Экологии растений и животных, Философии и права, Экономики, Ботанического сада, Горного, Удмуртского института истории, языка и литературы.

С 1998 г. формируется электронный каталог в ЦНБ УрО РАН, с 2001 г. электронная версия каталога представлена в Интернет. Ретроконверсия каталога доведена до 1994 г.

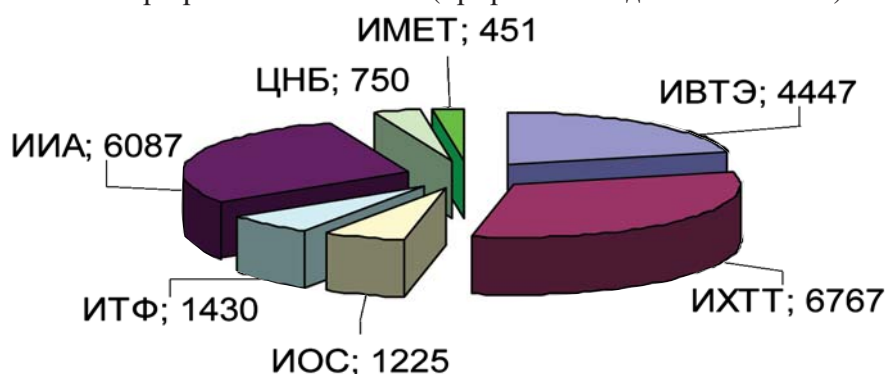


Весь поступающий сегодня в ЦНБ поток документов проходит автоматизированную обработку на основе программного обеспечения ИРБИС в коммуникативном формате RUSMARC, отражающем особенности национальных правил каталогизации.



Отмечается позитивная динамика ежегодного увеличения количества записей. Продолжается поддержка Сводного электронного каталога периодических изданий (ЭКПИ) академических библиотек УрО РАН.

ЦНБ на постоянной основе ведет базы данных трудов сотрудников пяти институтов УрО РАН (версии на русском и английском языках). С 2009 г. формируется база трудов сотрудников ЦНБ и ИМЕТ УрО РАН. Объем публикаций, отраженных в базах данных, составляет свыше 21 тыс. библиографических записей (прирост за год 2 400 записей).



В отчетном году объем библиографических записей в 44 базах собственной генерации составляет свыше 322 тыс. (прирост за год более 58 тыс. записей). Поиск в базах осуществляется по любым поисковым запросам (автор, заглавие, источник публикации и др.). Проблемно-ориентированные базы данных (ПОБД) формируются по основным направлениям исследований ученых УрО РАН. ЦНБ ведет 17 ПОБД, общий объем составляет свыше 29 тыс. библиографических записей (прирост за год 3745 записей).

Значительно пополнилась полнотекстовая БД по химическим наукам. На конец года в ней содержится 1600 полных текстов статей, заказанных учеными УрО РАН из зарубежных журналов, пополнилась БД по актуальной теме для научного сообщества Отделения «Нанотехнологии» (747 записей на книги и статьи, имеющиеся в фонде ЦНБ УрО РАН).

Проведен этап исследований в области создания электронной библиотеки. Завершена инсталляция новой версии системы ИРБИС, установлена система полнотекстовых баз данных. Работы по формированию электронной библиотеки позволяют развивать комплекс информационных услуг включая предоставление полных текстов, возможность поиска любой (библиографической, реферативной) информации и методическую помощь при работе с электронными ресурсами. Результатом работы в 2009 г. стало пополнение полнотекстовой электронной библиотеки ЦНБ УрО РАН исключительно для использования в научных и учебных целях. Загружено 1600 полнотекстовых документов в базу данных статей по наиболее востребованному читателями разделу «Химические науки».

ЦНБ УрО РАН включена в процесс обмена ресурсами со многими отечественными и зарубежными библиотеками, эти работы находятся в общемировой тенденции создания глобальных информационных ресурсов. Участвуя в трех корпоративных проектах с крупными библиотеками города и страны, ЦНБ УрО РАН представляет данные о своих ресурсах в мировых информационных сетях:

1. Автоматизированная система Российского сводного каталога по научно-технической литературе (ГПНТБ г. Москва) — в области создания и поддержки автоматизированного банка данных России на книги и периодические издания.

2. Consensus omnium: Корпоративная сеть библиотек Урала — в региональном сводном каталоге книжных изданий крупных библиотек Урала.

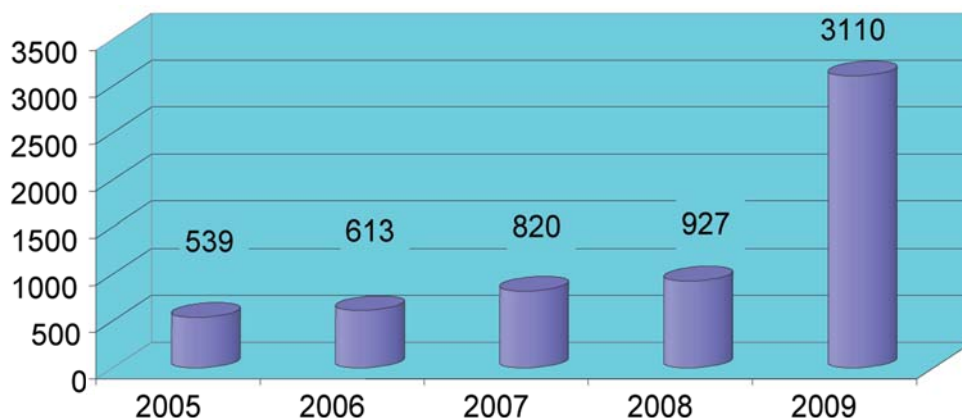
3. Сводный каталог иностранных журналов, имеющих в библиотеках г. Екатеринбурга — в проекте как основной фондодержатель иностранной периодики города.

В 2009 г. расширился доступ внешних пользователей к Электронному каталогу и базам данных, генерируемым ЦНБ УрО РАН.

Электронный «Указатель журналов, выписанных библиотеками Уральского отделения РАН на 2009 год» дополнен ссылками на оглавления 179 иностранных и 249 отечественных журналов. В 2009 г. на сайте ЦНБ размещен «Календарь памятных и юбилейных дат УрО РАН».

Информационно-библиографическая и справочная работа.

С открытием доступа к ресурсам издательства «Elsevier» значительно увеличилась электронная доставка документов (ЭДД) для всех ученых региона. Возросло число институтов и число заявок на ЭДД. Получено из различных источников 3110 полных текстов статей для 127 читателей, по заказам сотрудников 12 институтов УрО РАН выдано 2995 документов.



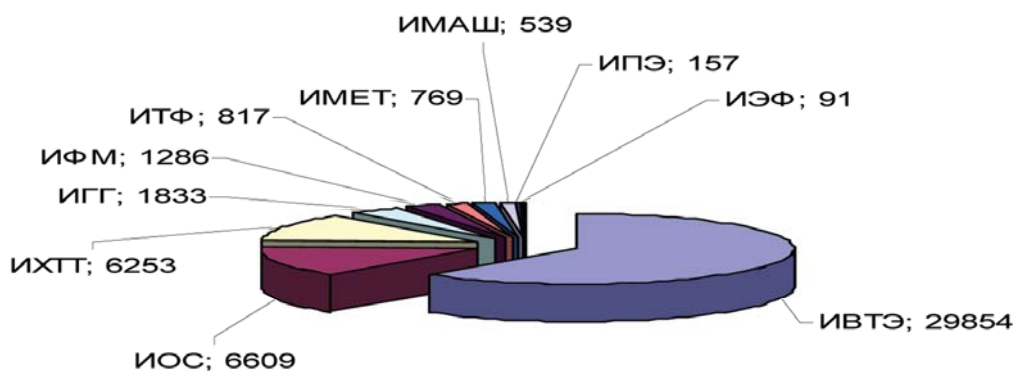
В результате ежегодного анализа информационных потребностей ученых УрО РАН определены самые активные пользователи услуг по ЭДД среди институтов Отделения: Институт высокотемпературной электрохимии (823), Институт химии твердого тела (770), Институт органического синтеза (276) и Институт промышленной экологии (277).

Основными базами полнотекстовых ресурсов для пользователей были следующие: Science Direct (82 %), Научная электронная библиотека (5 %), журналы Американского химического общества 3 % (The American Chemical Society), журналы издательства «Springer», базы EBSCO. Полные тексты статей получены из 426 отечественных и иностранных журналов.

Тематическое информирование в режиме избирательного распространения информации (ИРИ), дифференцированного обслуживания руководителей (ДОР), оперативного сигнального информирования (ОСИ) ведут ЦНБ, научные библиотеки ИЭФ, ИЭРЖ, Коми НЦ. Для 152 абонентов по 102 темам выдано 7796 оповещений с использованием традиционных и электронных технологий.

В 2009 г. реализован первый этап текущего информационного обеспечения членов Президиума и директоров институтов УрО РАН по тематике исследований оглавлениями новых журналов с предоставлением полного текста статей из новых поступлений отечественной и иностранной научной периодики, на сайте ЦНБ созданы персональные папки руководителей Отделения с интересующими их ресурсами. За два месяца предоставлена информация о 1993 оглавлениях новых журналов, выдано более 200 полных текстов статей.

В ЦНБ по индивидуальным заявкам сотрудников 10 институтов УрО РАН в режиме ИРИ выполнено свыше 48 тыс. страниц полных текстов документов. Самые активные абоненты ИРИ сотрудники ИВТЭ, ИОС, ИХТТ.



Выставочная деятельность библиотек. В отчетный период организовано 918 выставок (из них 126 тематических), на которых экспонировалось 31935 печатных единиц. Тематические выставки ЦНБ УрО РАН были посвящены в основном юбилейным датам институтов УрО РАН. В связи с большим интересом к новым иностранным книгам, представленным на выставке, принято решение о приобретении их в фонд ЦНБ УрО РАН.

В ЦНБ по заявкам читателей осуществляется поиск описаний заявок на изобретения, патентов, товарных знаков, полезных моделей в базах РОСПАТЕНТ, Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС). Заявки на поиск поступили от читателей 15 институтов Отделения в Екатеринбурге, других регионов и различных предприятий города и области. Ресурсы по патентному поиску, имеющиеся в ЦНБ УрО РАН, постоянно востребованы.

Международные связи. ЦНБ имеет устойчивые международные контакты с ведущими зарубежными информационными центрами и крупнейшими библиотеками, научно-исследовательскими организациями. Установлены долгосрочные научные контакты с ведущими зарубежными издательствами и информационными центрами «Springer», «Elsevier», «Wiley», «Cambridge University Press», «Brill».

В рамках международного сотрудничества с издательством «Elsevier» в 2009 г. на платформе ScienceDirect организован доступ к полным текстам статей и рефератов ресурсов издательства в 21 предметной коллекции (Freedom Collection) и базе данных SCOPUS для институтов УрО РАН в Екатеринбурге и четырех регионах. Подписано лицензионное соглашение на продление доступа в 2010 г.

Международная деятельность ЦНБ УрО РАН направлена на сохранение и развитие партнерских отношений по международному книгообмену, которое способствует обеспечению информационных потребностей ученых УрО РАН и пополнению фондов ЦНБ. Идет обмен изданиями академических институтов. В рамках научного обмена ряд международных организаций передали библиотекам УрО РАН 187 экземпляров научной литературы, за рубеж отправлено 136 экз. книг.

Специалисты ЦНБ УрО РАН принимали участие в работе Франкфуртской международной книжной выставки-ярмарки (Германия, Франкфурт-на Майне).

НАУЧНЫЕ АРХИВЫ

По состоянию на 1 декабря 2009 г. на учете Научного архива УрО РАН состояло 15 архивов с переменным, постоянно-переменным составом документов и 9 архивохранилищ в научных организациях Отделения г. Екатеринбург.

Объем фондов Научного архива УрО РАН не изменился — 38, в их числе фондов научных организаций 24, фондов личного происхождения — 14. Всего количество единиц хранения составило 20 686. В иногородних архивах УрО РАН — 18 698 дел, в Научном архиве Коми НЦ — 23 461 дело.

За 2009 г. количество единиц хранения увеличилось на 371 (управленческая документация была передана из Общего отдела, Управления бюджетного учета и отчетности Президиума УрО РАН; по личному составу из ОРНКиА Отделения; ИОС; диссертации ИГФ; расчетные ведомости работников по заработной плате ликвидированного ДОУ № 533 за 1977—1988 гг.). Из Отдела свода и анализа УрО РАН переданы отчеты НИР институтов за 2000—2005 гг. и дела Объединенного ученого совета УрО РАН по физико-техническим наукам за период 1996—2000 гг. в количестве 300 дел.

Даны рекомендации и оказана консультативная помощь по составлению описей пяти научным учреждениям и организациям Отделения: Центру сертификации и метрологии «Сертимет», ИВТЭ, ИЭПС, ИФПА, УДИИЯЛ, Архангельскому НЦ УрО РАН. По разработке и согласованию номенклатур дел тем же научным учреждениям; Общему отделу и Управлению бюджетного учета и отчетности Президиума Отделения; ИХТТ, ИИА, ИМАШ, ИМИН.

ИОС УрО РАН наряду с методической помощью в составлении описи научной документации была оказана помощь в формировании и оформлении расчетных ведомостей и лицевых счетов работников по заработной плате. Архивист ИИА УрО РАН проконсультирован по вопросам формирования личных фондов ученых.

Сотрудниками Научного архива УрО РАН проводилась сверка наличия и состояния дел управленческой документации:

— по описи № 1 Уральского филиала АН СССР с 1932 по 1971 гг. (685 дел);

— по описи № 1 ИЭРЖ УрО РАН за период 1944—1989 гг. (812 дел). Проведена научно-техническая обработка дел фонда неописанных ранее документов разных лет. Подготовлено продолжение описи № 1 управленческой документации ИЭРЖ за 1989—1996 гг. Составлена историческая справка.

Продолжено создание научно-справочного аппарата к фондам, дополнены описи страхового фонда Президиума Отделения за 1988—2005 гг. в количестве 396 дел.

Осуществлено описание личных фондов: д.б.н. проф. В.И. Патрушева за период 1990—2005 гг. (64 дела) и д.х.н. проф. В.Г. Плюснина с 1930—1998 гг. (70 дел), описи составлены и согласованы с ЦЭПК РАН.

Просмотрены постановления и распоряжения УрО РАН за период 2002—2006 гг., в связи с чем созданы и ведутся три электронные базы данных: о структурных изменениях, происходивших в Отделении (260 записей); хронологии выдающихся исторических событий (70 записей); строительстве объектов (60 записей). Всего за 1989—2004 гг. внесено 390 записей.

Проверены и согласованы описи управленческой и научной документации ИВТЭ УрО РАН за 1950—1992 гг.; научной документации ИОС УрО РАН за 1982—2001 гг., ИС УрО РАН (г. Оренбург) за 1978, 1996—2009 гг.

По документам Архива составлено 70 справок тематического, фактографического и социально-правового характера. В читальном зале отмечено 40 обращений. Общее количество выданных дел 800.

Продолжена работа Центральной экспертной комиссии (ЦЭК) УрО РАН, на рассмотрение которой были представлены описи и номенклатуры дел семи научных учреждений и организаций Отделения. С ЦЭК согласованы описи: ИГФ УрО РАН № 2 на диссертации за 1995—1999 гг. (8 дел); УДИИЯЛ УрО РАН № 1 управленческая документация за 2000—2005 гг. (104 дела), № 2Н научная документация за 2000—2005 гг. (205 дел), № 2 по личному составу за 1996—2006 гг. (33 дела). Утверждено описей на 877 дел.

И.о. заведующего Научным архивом УрО РАН Н.П. Складорова в текущем году приняла участие в комплексных проверках шести научных учреждений Отделения: Ботанический сад, ИИА, ИФП, ИМАШ, ИОС, ИПЭ. Составлены справки с предложениями об улучшении сохранности документальных фондов в научных учреждениях. Кроме указанных выше организаций, даны рекомендации о согласовании с Научным архивом номенклатуры дел и описей институтам: Экологии и генетики микроорганизмов, Горному институту, Удмуртскому институту истории, языка и литературы.

Под руководством Н.П. Складоровой с группой студентов 1-го курса УГТУ-УПИ специальности «Библиотечно-информационная деятельность» проведено ознакомительное занятие о деятельности Архива в части изучения дисциплины «Информационные ресурсы». В Научном архиве УрО РАН проходили практику трое студентов 3-го курса исторического факультета УрГУ.

Ведущий архивист НА А.В. Дерябина приняла участие в IX Всероссийской научной конференции, посвященной 85-летию д.и.н. проф. А.В. Бакунина, по материалам которой опубликована статья

«Химические факультеты вузов Уральского региона в 1945—1965 гг.» // Урал индустриальный: Бакунинские чтения. Екатеринбург, 2009.

Научно-информационная деятельность научных архивов учреждений УрО РАН. В ИИА УрО РАН начата обработка личного фонда д.и.н. проф. А.В. Бакунина (научные труды и материалы к ним).

ИЭ УрО РАН представлены публикации ученых Отделения по документам архивов:

— мониторинг ссылок на публикации ИЭ УрО РАН в 2008 г. (составитель Г.В. Новопашина: РАН. Уральское отделение. Институт экономики. Екатеринбург);

— неопубликованные документы по результатам научно-исследовательской деятельности ИЭ УрО РАН 2008 г. (Библиографический указатель / Составитель Г.В. Новопашина: РАН. Уральское отделение. Институт экономики);

— публикации сотрудников ИЭ УрО РАН 2008 г. (Библиографический указатель / Составитель Г.В. Новопашина: РАН. Уральское отделение. Институт экономики).

Сотрудники ИГЗ УрО РАН приняли участие в 5-м Международном симпозиуме «Минеральное разнообразие — исследование и сохранение» (Болгария) и опубликовали две статьи в одноименном сборнике «Ильменские горы как минералогический музей», «Научные коллекции Блюмовской копи (Ильменские горы)».

Сотрудники Архангельского научного центра УрО РАН принимали участие в составлении буклета к 75-летию председателя президиума АНЦ члена-корр. РАН Ф.Н. Юдахина.

В фонд архива УДИИЯЛ УрО РАН поступили анкеты, составленные для проведения исследования «Сто вопросов о жизни, труде и отдыхе» (1979 г.) — совместный проект НИИ при Совете Министров УАССР с Институтом этнографии им. Миклухо-Маклая АН СССР. В архиве имеется фотофонд 5695 ед. хр. и фонд СД — 60 ед. хр.

Завершается обработка документов, поступивших в дополнение к личному фонду № 11 «Грибова Любовь Степановна (1933—1986) — кандидат исторических наук». Составлены описи, в которые включено 163 дела (с учетом условно учтенной россыпи — 54 дела, в целом фонд пополнился на 109 ед.хр.). В настоящее время ведется техническое оформление дел, редактирование описей.

В ИС УрО РАН начата работа по разбору картографического фонда. Составлена опись диссертаций, защищенных в ИС за 1978, 1996—2009 гг. По документам архива проведены выставки, изданы три книги и опубликованы три статьи.

Начата работа по научно-технической обработке фонда кинодокументов (оцифровка, создание научно-справочного аппарата).

В 2009 г. в Научный архив Коми НЦ УрО РАН поступило и поставлено на учет 823 дела, в т. ч. по видам документов: управленческая документация — 180 дел; научная — 55; по личному составу — 152, личного происхождения — 434, электронные документы — 2. Продолжено заполнение электронных баз данных с общим количеством записей 10 639 на 01.12.2009.

По состоянию на 1 декабря 2009 г. в архиве находится 49 фондов, в т. ч. 6 фондов институтов Коми НЦ УрО РАН, 31 фонд личного происхождения (обработано 25). Количество исполненных тематических, информационных запросов учреждений, справок для граждан 81. В читальный зал Научного архива Коми НЦ УрО РАН обратилось 408 человек. В читальный зал было выдано 2094 дел.

Сотрудниками архива Коми НЦ проведено научно-техническое описание личного фонда № 49 «Ануфриев Александр Федорович (1914—2002 гг.) — кандидат технических наук» (составление описей, биографии, исторической справки, оформление дела фонда). Составлены следующие описи: Оп. 1. Научные труды и другие творческие документы (1935—2002 гг.) 54 дела; Оп. 2. Биографические документы (1934—2002 гг.) 43 дела; Оп. 3. Переписка (1942—2002 гг.) 61 дело; Оп. 4. Документы, отложившиеся в фонде Ануфриева А.Ф. (1942—1996 гг.) 16 дел; Оп. 5. Фотодокументы (1925—2002 гг.) 146 дел. Всего в фонде 320 дел.

Продолжалась научно-исследовательская и публикационная работа по теме «Документальная история Коми научного центра УрО РАН как модель развития академической науки в регионе (1991—2006 гг.)» Этап 1. Документальная хроника Коми НЦ УрО АН СССР (1991—2006 гг.)». Подготовлена рукопись, а затем оригинал-макет научно-справочного издания «Документальная история Коми научного центра УрО РАН. Коми филиал АН СССР в 1944—1965 гг.» (более 20 п.л.). Всего по теме опубликованы одна монография и 12 статей.

Научным архивом Центра подготовлена юбилейная выставка фотодокументов к 65-летию Коми НЦ УрО РАН, а также выставка документов к 120-летию со дня рождения профессора Е.Н. Ивановой к расширенному заседанию ученого совета в ИБ Коми НЦ.

Сотрудники научных архивов учреждений Отделения в 2009 г. подготовили 26 научно-исследовательских и публикационных работ и 24 публикации по документам архивов.

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ И ПРОПАГАНДА НАУКИ

В 2009 г. научные труды сотрудников институтов УрО РАН выходили в свет по планам, утвержденным Президиумом Отделения, через редакционно-издательский отдел УрО РАН, редакционно-издательские отделы научных центров, а также информационно-издательские группы институтов (Геологии и геохимии, Геофизики, Горного дела, Философии и права).

Коми НЦ УрО РАН традиционно издает научные труды сотрудников институтов самостоятельно без контроля НИСО через Редакционно-издательский отдел. Отдел ежегодно отчитывается перед НИСО УрО РАН об итогах работы и представляет в секретариат НИСО Отделения сигнальные экземпляры своих изданий. При этом наиболее объемные и сложные в исполнении работы институты Коми НЦ издают через головной Редакционно-издательский отдел УрО РАН.

Редакционно-издательским отделом Коми НЦ в течение 2009 г. подготовлено к печати и издано 431,5 уч.-изд. л., 24 назв. (из них монографий — 166 л., 11 назв.; сборников статей — 265,5 л., 13 назв.).

Всего по Уральскому отделению РАН (с учетом объемов, подготовленных РИО научных центров, а также научно-информационных отделов институтов, работающих под контролем НИСО Отделения), на 31.12.2009 издано 2478,5 уч.-изд. л., 132 назв.

Динамика итогов издательской деятельности, уч.-изд. л.

Год	Всего	Монографии	Сборники статей	Оперативные материалы
2005	2351	1740	595	16
2006	2332	1527	735	72
2007	2743	1700	712	331
2008	2832	1705	1117	10
2009	2478 (132 назв.)	1788 (97 назв.)	683 (33 назв.)	7 (2 назв.)

Президиумом УрО РАН утверждены планы редакционной подготовки и выпуска на 2010 г. (план редподготовки составил 3505 уч.-изд. л., 212 назв.; план выпуска — 2702 уч.-изд. л., 158 назв.; из них через РИО УрО РАН — 2548 уч.-изд. л., 144 назв.; через РИО научных центров — 153 уч.-изд. л., 14 назв.).

Все плановые рукописи поступают на контроль в НИСО УрО РАН для регистрации, получения регистрационных номеров и присвоенных Книжной палатой РФ персонально Уральскому отделению РАН соответствующих номеров ISBN.

Объединенная редакция журналов издательства «Наука» продолжает работать на базе институтов Отделения. Ежегодно выходят в свет журналы «Физика и металлов и металловедение» (12 номеров в год, 230 уч.-изд. л.), «Дефектоскопия» (23 номера, 120 уч.-изд. л.), «Расплавы» (6 номеров, 75 уч.-изд. л.), «Экология» (6 номеров, 60 уч.-изд. л.). Издаются научные и научно-популярные журналы, в том числе «Литосфера» (ИГГ).

Коллективом редакции газеты «Наука Урала» («НУ») в соответствии с графиком выпущено 30 номеров газеты общим объемом примерно 60 усл.-п. л., подготовлены их интернет-версии.

Одной из центральных тем стала работа над Стратегией развития УрО РАН до 2025 г., для которой была введена рубрика «Обсуждаем стратегию» с участием ведущих специалистов Отделения (№ № 11, 18, 19, 20, 21, 29—30). Постоянно отражались укрепляющиеся связи с высокотехнологичными оборонными предприятиями региона (№ 7—8, «Член-корреспондент РАН В. Г. Дегтярь: «Мы всегда тесно сотрудничали с Академией», № 15—19, «Наноиндустрия для «Маяка»» и др.), зарубежными и отечественными вузами (№ 9, «Интеграция науки и образования: опыт гуманитариев», авторы В. Бабинцев и И. Манькова, № 25, «Наука в вузе: немецкий опыт», автор Е.Понизовкина и др.).

Достойное освещение получили важнейшие конференции и форумы года — такие, как конференция «Нано — 2009» (№ 12, «От карлика до великана», автор А. Понизовкин), прошедший в Москве V Северный социально-экономический конгресс (№ 13—14, «Северное измерение — 2009», автор Е. Изварина), V международный симпозиум «Степи Северной Евразии» (№ 15—16, «Степной горизонт», автор Е. Понизовкина), многие другие. Подробно представлены работы уральских ученых, удостоенные высших премий государства (№ 12, «Уральское — значит отличное», № 22, «Лекарства для экосистем», автор Е. Понизовкина). На страницах газеты периодически публиковались тексты крупных ученых, посвященных как фундаментальным, так и прикладным вопросам познания (например, № 15—16, «Эволюция ускоряется?», автор проф. А.Г. Васильев, № 18, «Институциональное моделирование: междисциплинарный синтез», автор проф. Е.В. Попов и др.). Последовательно наполнялась рубрика «Без границ», посвященная международным связям Отделения и зарубежным поездкам сотрудников (например, № № 2—3, 5, «От фьордов Норвегии в вулканам Исландии», автор проф. В.В. Зайков, № 7—8, «Французский гость из Москвы», № 10, «Кортеж из Поднебесной», автор Т. Плотникова и др.). Из проблемно-публицистических материалов наиболь-

ший резонанс получила статья доктора наук А.И. Гусева «Уральские ученые в зеркале цитирования» (№ 23—24).

Особое внимание газета уделяла проблемам научной молодежи и показу ее работы (*традиционная рубрика «Племя младое»: № 10, «Популяционная и эволюционная экология: взгляд в будущее», автор Е. Антонова, № 13—14, «Новый взгляд на старые проблемы молодых», автор Т. Плотникова, № 25, «Размышления о работе с молодежью в полевых условиях», автор член-корр. РАН А. Маслов, и др.*). Неизменной популярностью пользовалась рубрика «Дайджест», где печатаются переводы текстов из зарубежных научно-популярных изданий, литературное творчество постоянного ведущего рубрики М.П. Немченко отмечено премией имени П.П. Бажова. Большая работа проведена над спецвыпуском, посвященном лауреатам научной Демидовской премии.

Журналисты газеты способствовали популяризации достижений УрО РАН в ряде массовых изданий, в том числе центральных. Подготовлено четыре тематические полосы для еженедельника научного сообщества «Поиск» (Москва), раздел для «Книги рекордов Екатеринбурга», посвященный науке и образованию. Сотрудники «НУ» — постоянные авторы «Вестника УрО РАН. Наука. Общество. Человек».

К заседанию Президиума РАН, где рассматривалась Стратегия Уральского отделения РАН до 2025 г., подготовлены материалы для газеты «Содружество».

В целях активизации работы по взаимодействию со СМИ 4 июня 2009 г. в Президиуме УрО РАН состоялось совещание с участием ученых секретарей институтов Отделения, расположенных в г. Екатеринбурге, а их коллегам в региональных центрах разосланы письма с соответствующими рекомендациями. Дайджест, где представляются материалы об УрО РАН и уральских ученых, стал пополняться текстами из регионов.

В Коми НЦ издаются «Вестник Коми НЦ УрО РАН», «Научные доклады», «Новые научные методики и информационные технологии», «Люди науки», а также институтами, в частности Институтом геологии и Институтом биологии ежемесячно издаются научно-информационные издания.

Для популяризации научных достижений институтов Оренбургского НЦ УрО РАН и привлечения внимания потенциальных инвесторов к внедрению инновационных разработок сотрудников Центра достигнуто соглашение о стратегическом партнерстве с редакцией Экономической газеты «Оренбургская биржа» (Агентство «Масс Медиа»), намечен план мероприятий, предусматривающий в т. ч. сис-

тематическое освещение в региональной прессе результатов исследований и перспективных направлений работы различных структурных подразделений Центра, отдельных творческих коллективов и наиболее активных сотрудников.

В течение года опубликованы четыре номера журнала «Вестник Пермского научного центра УрО РАН». Журнал освещает научные, научно-организационные проблемы в форме, доступной и интересной научным работникам, работающим в разных областях науки, преподавателям, инженерам, политикам, студентам и распространяется среди научных институтов, промышленных предприятий, администрации г. Перми, правительства Пермского края, депутатов городских, краевых и депутатов Государственной думы РФ, представляющих интересы Пермского края.

В УдНЦ УрО РАН продолжено издание академического журнала «Химическая физика и мезоскопия», совместно с Министерством образования и науки УР «Вестника образования и науки Удмуртской Республики», совместно с СННОО УР — научно-информационного сборника «Наука Удмуртии».

В Челябинске в электронной версии выходят Известия ЧНЦ УрО РАН.

В Екатеринбурге в *Доме ученых* проведено более 30 мероприятий. Ежемесячно менялись выставки в гостинной. Традиционная выставка участников студии акварели объединяет действующих и бывших сотрудников различных академических институтов. Интерес вызвала выставка вышитых картин Н. Красильниковой. Совместно с Уральским государственным педагогическим университетом организована международная выставка Жорже Яфальян «Отражение философии жизни», давшая представление о современных арт-формах и новых технических возможностях. Проведены выставки, подготовленные совместно с преподавателями и учащимися различных средних и высших учебных заведений г. Екатеринбурга (кафедра культурологии и дизайна УГТУ-УПИ, гимназия № 205 «Театр», МОЦК ДОД «Детская художественная школа им. А.И. Корзухина»). Неподдельный интерес зрителей вызвала выставка, подготовленная геологом и фотографом Д. Ворощуком «История европейских экспедиций на Урале. XVII—XX вв.». Год завершила традиционная выставка фотографий сотрудников Отделения «Дневник путешественника».

На постоянной основе работали три клуба (раз в неделю): кино-клуб, клуб исторической реконструкции и студия акварели.

Совместно с Лигой защиты культуры организованы и прочитаны четыре публичные лекции: к 445-летию Галилео Галилея, 130-летию Е.И. Рерих, 165-летию Д.И. Менделеева, 130-летию А. Эйнштейна.

В рамках реконструкции исторических балов проведены четыре тематических бала, посвященные разным историческим эпохам.

Совместно с культурным центром «Новый Акрополь» и уральским отделением ЮНЕСКО проведен вечер, посвященный творчеству Рихарда Баха, а также день искусств и ремесел «День Возрождения».

Организованы и проведены концерты фольклорного ансамбля «Ведан» (г. Новосибирск) и выступление пропагандиста и реконструктора старинных уральских инструментов Е. Бутова (г. Екатеринбург).

Совместно с Мемориальным музеем Скрябина (г. Москва) проведён детский конкурс и выставка «Дети рисуют музыку», рисунки детей отправлены в коллекцию музея.

В рамках фестиваля анимационных киношкол «Кинопроба» и Екатеринбургского Дома кино проведена выставка рисунков учащихся гимназии № 205 «Театр» «Колыбельные мира», показ цикла мультфильмов «Колыбельные мира» (Скворцова, г. Москва), творческая встреча с мультипликатором А. Саакянцем (Армения).

На заседании творческого объединения «Ученые-поэты» 13 февраля прошло вручение литературной премии за 2008 г.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ

В научные командировки в 59 стран выезжали 828 сотрудников УрО РАН, что на 3 % больше, чем в 2008 г. Принимающая сторона финансировала 253 поездки (31 %), за счет РАН выехали 31 чел., за счет УрО РАН — 34 чел. Международные фонды (ПАСА, DAAD, МНТЦ, РФФИ, РГНФ, Гумбольда и др.) профинансировали работу 236 сотрудников Отделения, 21 чел. были командированы за счет эквивалентного обмена между научными учреждениями различных стран. В зарубежные командировки 59 раз выезжали члены РАН, 267 доктора наук, 340 кандидаты наук и 162 молодые ученые и специалисты.

В 2009 г. в учреждениях УрО РАН проведено 477 приемов иностранных ученых и специалистов из 41 страны. Институтами, находящимися в г. Екатеринбурге, принято 279 иностранцев. Для участия в переговорах с ознакомительными целями, по совместным работам, контрактам, грантам, по наладке оборудования приезжали 208 иностранных ученых и специалистов, в международных мероприятиях (конференциях, симпозиумах) приняли участие 250 иностранных представителей. Членами международных научных обществ и организаций являются 232 сотрудника Отделения.

Работа по международным договорам, соглашениям и грантам. Институтами Отделения проводились работы по 174 международным договорам, контрактам и грантам.

Институт математики и механики поддерживал научные контакты с учеными Австрии, Украины, Республики Беларусь, Болгарии, Великобритании, Венгрии, Германии, Греции, Ирландии, Испании, Италии, Казахстана, Китая, Латвии, Марокко, Польши, Словении, Туниса, Узбекистана, Финляндии, Франции, Хорватии, Черногории, Чешской Республики, Швейцарии, Швеции.

Продолжено многолетнее сотрудничество с Международным институтом прикладного системного анализа (ИИАСА), Австрия, по программе «Динамические системы» и проекту «Движущие силы экономического роста». Совместно с ИИАСА и Технологическим институтом Токио (Япония) проводились исследования по проекту «Гибридный менеджмент технологий в 21 веке». Успешно велись работы с Национальным университетом Ирландии (УСС) и Булевским центром исследований по информатике (BCRI) (г. Корк, Ирландия) по проекту «Специальные численные методы для сингулярно возмущенных уравнений и приложения; математическое моделирование тепло- и массопереноса с высокой теплопроводностью/диффузией, в частности, процессов сушки дисперсных материалов». Сотрудничество с Институтом математики НАН Беларуси (г. Минск) осуществлялось в рамках работы над проектом «Структура и представления ал-

гебраических и конечных групп и приложения» и Гомельским университетом по совместному проекту РФФИ-БРФИ № 08-01-90006-Бел_а «Классы групп и их представления».

Получен грант для участия в Международной конференции «Летняя Школа Сун Юншен—Стечкина по теории функций—2009» (Китай).

Институт физики металлов проводил работы по 25 проектам, соглашениям и контрактам.

Выполнялись работы в рамках соглашений РАН о научном сотрудничестве с Национальным центром научных исследований Франции и Польской Академией наук: с Институтом физики ПАН по теме «Оптические свойства широкозонных II—VI полупроводников, легированных примесями переходных металлов», с Институтом физики и химии материалов Страсбурга по теме «Внутрислойный и межслойный магнетизм нанокластерных цепочек Fe в многослойных пленках Fe/Cr: эффект Кондо и РККУ взаимодействие».

Продолжились работы по семи соглашениям и контрактам с научными учреждениями Германии:

- исследование в области спектроскопии твердого тела с Университетом Оснабрюка;

- изучение диффузии водорода в гидридах интерметаллических соединений методом ядерного магнитного резонанса с Институтом Макса Планка (г. Штутгарт);

- развитие экспериментальных методов моделирования в научных исследованиях, подготовка квалифицированных специалистов в области неразрушающего контроля с Институтом неразрушающего контроля общества Фраунгофера (г. Саарбрюккен);

- исследование структуры и физических свойств систем металл—водород и наноструктурированных материалов для хранения водорода с Институтом химической физики Университета Земли Саар (г. Саарбрюккен);

- развитие теоретических методов в области изучения электронной структуры твердых тел с Центром по электронным корреляциям и магнетизму Университета Аугсбурга;

- исследования в области физики конденсированного состояния с Институтом Университета Кёльна;

- исследования в области сильнокоррелированных электронных систем с партнёрской группой Института Макса Планка.

Совместно с учеными Ливерморской национальной лаборатории им. Лоуренса (г. Ливермор, США) проведено исследование физических свойств материалов на основе актинидов макроскопическими средствами и локально применяемыми методами ядерного магнитного резонанса, мюонной спектроскопии и просвечивающей электронной микроскопии.

Сотрудничество с Японией осуществлялось в рамках четырех соглашений:

- исследование систем с сильными электронными корреляциями с Университетом Хоккайдо;

- исследование различных наноматериалов включая мультислойные пленки, на установках с использованием синхротронного излучения с Университетом г. Хироаки;

- изучение электронной структуры и магнитных свойств сложных соединений переходных металлов с Национальным институтом материаловедения (г. Цукуба);

- техническая помощь в вопросах применения покрытий алмазоподобного углерода с компанией «ИТАК Лтд» (г. Ниигата).

Выполнялись работы по договорам о сотрудничестве с физическим факультетом университета Республики Корея:

- по исследованию магнитной структуры интерметаллических соединений на основе редкоземельных ионов и атомов $3d$ -переходных металлов (Университет СанКунКван);

- по нейтронографическому исследованию кристаллической и магнитной структуры соединений редкоземельных и $3d$ -переходных металлов, малоугловое рассеяние нейтронов на биологических объектах (Университет СанМун).

Продолжена работа по соглашению о сотрудничестве с Департаментом материаловедения и инженерии Королевского технологического института (г. Стокгольм, Швеция) по развитию теоретических методов в области изучения электронной структуры твердых тел.

Проведены совместные работы:

- с учеными Федерального политехнического института (г. Цюрих, Швейцария) по исследованию электронной структуры твердых тел;

- с Департаментом физики и инженерной физики Саскачеванского университета (г. Саскатун, Канада) по развитию метода рентгеновской спектроскопии для исследования электронной структуры твердых тел;

- с Университетом Анд (г. Мерида, Венесуэла) по исследованию электронной структуры и оптических свойств широкозонных полупроводников;

- с Техническим университетом Вены (Австрия) по исследованию электронных свойств металлов и металлических соединений в области сильных магнитных полей и низких температур.

По соглашению с Институтом молекулярной химии материалов Орсэ (Франция) проводились исследования свойств новых оксидных материалов включая оксиды с эффектами спинового, орбитального и ферроэлектрического упорядочения.

Исследование физических свойств конденсированных систем с металлическим типом проводимости осуществлялось с Международной лабораторией сильных магнитных полей (г. Вроцлав, Польша).

Успешно продолжены работы по проекту «Оценка риска радиационного воздействия на Южном Урале» с Научно-исследовательским центром окружающей среды и здоровья (г. Нейерберг, Германия) в целях улучшения, обновления и анализа дозиметрических данных для работников ПО «Маяк», а также по проекту МНТЦ «Нейтроннографическое изучение микро- и макронапряжений в конструкционных стареющих сплавах для атомной энергетики после термического и радиационного воздействия и прогнозирование сопротивления радиационному набуханию».

Институт электрофизики продолжил работы по контрактам с компанией «Aqua Pure Technologies Ltd.» (Израиль) по разработке генератора с полупроводниковым прерывателем тока с частотой 1000 Гц, длительностью импульса 30—40 нс, напряжением 50 кВ на нагрузке 8—10 Ом и общим кпд более 55 %; компанией «Poly Technologies Inc.» (КНР) по проведению исследований и поставке комплекта принадлежностей к импульсному генератору «SM-3N».

Проводились совместные научные исследования по проекту РФФИ с учеными Университета Осака (Япония), выполнены опытно-конструкторские работы для фирмы «ITAC Ltd» (Япония) по изготовлению источника высокочастотного напряжения (13,56 МГц) в комплекте с согласующим устройством и источника импульсного (50 кГц) напряжения смещения.

Успешно выполнена работа по разработке и поставке заказчику «Aerospace Research Agency» (США) SOS-диодов с рабочим напряжением 80 кВ и обрываемым током 2 кА.

Проведены научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по контракту с «Inha-Industry Partnership Institute» (КНР) по теме «Наносекундный импульсный генератор».

Институт теплофизики поддерживал научные контакты с учеными Великобритании, Японии, США, Франции, Германии, Болгарии, Польши, Швейцарии, Португалии, Израиля, Нидерландов.

Завершена работа с компанией «Талес Авионикс» (Франция) по разработке и оценке технологии охлаждения электронного блока сидений и кабинного оборудования (проект «COSEE»).

Институт машиноведения участвует в совместном трехлетнем проекте (2009—2011 гг.) между РАН и Болгарской академией наук (Институт механики БАН, г. София) по теме «Применение методов неразрушающего контроля для оценки состояния АЭС». В рамках проекта осуществляется подготовка специалистов в области неразрушающего контроля, разработка методик в соответствии с новыми

правилами контроля АЭС и подготовка нормативных документов и учебных пособий, внедрение новых методов и средств неразрушающего контроля.

Продолжались совместные работы с Институтом прикладной физики НАН Беларуси по гранту РФФИ-БРФФИ «Разработка методов диагностирования долговечности высокопрочных функциональных слоев, сформированных на поверхности изделий из железоуглеродистых сплавов при интенсивном термомеханическом воздействии» и интеграционному проекту «Исследование усталостной деградации углеродистых сталей во взаимосвязи с изменениями их электромагнитных и микромагнитных характеристик с целью разработки методов контроля усталости».

Институт промышленной экологии поддерживал научные контакты с учеными Франции, Сербии, Индии, Чешской Республики, Польши, Швейцарии, США, Австрии.

Продолжены совместные научные исследования с Институтом ядерных исследований «Винча» (г. Белград, Сербия) по теме «Облучение населения Балканского региона природными радионуклидами».

Совместно со специалистами Годдардского центра космических полетов НАСА (США) выполнялись исследования закономерностей поведения атмосферного аэрозоля на основе дистанционных оптических измерений солнечным фотометром CIMEL-318.

Институт металлургии осуществлял научные контакты с учеными Швеции, Китая, Германии, Казахстана, Чешской Республики, Италии, Дании, Республики Беларусь, Израиля, Абхазии, Венгрии.

Проводились совместные работы с:

— Приднепровским научным центром НАН Украины по проекту «Фундаментальные и прикладные исследования физико-химической природы минеральных образований в марганцевых рудах месторождений России и Украины, разработка методов определения металлургических характеристик руд, концентратов и инновационных технологий выплавки марганцевых ферросплавов для отечественной черной металлургии и экспорта»;

— Львовским национальным университетом (Украина) по проекту «Исследование наноразмерных эффектов при формировании структуры эвтектических металлических сплавов»;

— Белорусским государственным университетом информатики и радиоэлектроники по проекту «Компьютерное моделирование и экспериментальные исследования влияния характеристик плазменной струи на формирование функциональных покрытий на основе Ni—Al порошков»;

— Транснациональной компанией «Казхром» (Республика Казахстан) по контракту «Исследования по предварительному восстанов-

лению хрома с использованием твердых и газообразных восстановителей».

Институт органического синтеза поддерживал научные связи с учеными Франции, Великобритании, США, Ирландии.

Продолжил работы по гранту Немецкого исследовательского общества DFG с Институтом неорганической и физической химии Бременского университета по теме «Химия фторфосфорсодержащих соединений».

Институт химии твердого тела сотрудничал с учеными Германии, Китая, Австрии, Республики Беларусь, Украины, США, Испании, Франции.

Продолжены работы по проекту «Температурная стабильность современных нанокристаллических керамик. Магнитные свойства упорядоченных наночастиц FePt» в рамках программы German-Russian DFG-Program «Advanced Materials for Applied Nanosciences and Strong Electronic Correlation Studies».

Проводились совместные научные исследования:

— в Парижском Университете по квантово-химическому моделированию новых наноматериалов (допированные нанотрубки и нанотубулярные композиты);

— в Университете Миссури Науки и Техники (г. Ролла, США) исследования электронных и механических свойств металлических сплавов;

— в Университете г. Лунда (Швеция) проведены резонансные эмиссионные и абсорбционные исследования оксидов 3d-элементов на линии I511-3 накопительного кольца MAX-lab;

— в Международном физическом центре Доности (г. Сан-Себастьян, Испания) исследования электронной структуры, динамики электронов и фотокаталитической активности оксидных полупроводников;

— в Исследовательском центре Дрезден-Розенфорд (Германия) теоретические исследования неорганических наноструктур;

— в Университете Эрланген-Нюрнберг (Германия) исследования по структуре наноматериалов, по изучению кристаллической структуры новых оксигидратов титана и олова.

Институт высокотемпературной электрохимии осуществлял научные контакты с учеными Израиля, Германии, Испании, Норвегии, Португалии, США, Республики Корея, Великобритании и Болгарии.

Успешно продолжалось выполнение работ по контрактам:

— с фирмой «Samsung SDI» (г. Сувон, Республика Корея) по теме «Повышение безопасности литий-ионных аккумуляторов»;

— с фирмой «Solid Cell» (г. Нью-Йорк, США) по темам «Разработка модифицированного планарного твердооксидного топливного

элемента» и «Исследования, конструирование и изготовление экспериментального образца 16 элементного 100-ваттного стека топливного элемента на основе единичных элементов». Разработанная установка будет испытываться на базе заказчика.

Институт экологии растений и животных поддерживали научные контакты с учеными Швейцарии, Литвы, Великобритании, Польши, Норвегии, Германии, Чешской Республики, Финляндии, Абхазии, Франции, Канады, Словении, Казахстана, Габона, США, Швеции, Аргентины, Испании, Сингапура, Украины, Республики Беларусь.

Продолжено научное сотрудничество по проекту Евросоюза BIOSTRAT «Стратегия изучения биологического разнообразия Европы», с Нидерландской организацией научных исследований по теме «Коллапс мамонтовых степных экосистем», с Норвежским советом по науке по теме «Арктические хищники как индикаторы состояния экосистем тундры».

Сотрудники Института совместно с коллегами из International Wildlife Consultants Ltd (UK) работали по проекту Peregrine falcon (*Falco peregrines calidus*) breeding in Arctic Eurasia (под руководством правительств Великобритании и Объединенных Арабских Эмиратов). Проект «Сокол-сапсан Северной Евразии» направлен на сохранение мигрирующих хищных птиц и сов в Европе, Африке и Азии. Выполнен мониторинг состояния популяций сапсана, гнездящегося на севере Евразии.

Ботанический сад проводит работу по десяти соглашениям и грантам.

Продолжены научные исследования с

— Тихоокеанским университетом Сан-Франциско (США) по теме «Влияние органических веществ растительного происхождения на свойства модельных мембран»;

— Институтом ореховодства и плодовых культур Национальной академии наук Республики Кыргызстан (г. Желал-Абад) по мониторингу южно-кыргызской популяции непарного шелкопряда;

— Главным ботаническим садом Национальной академии наук Азербайджана (г. Баку) по тематике «Генетическая структура, дифференциация и филогенетические связи популяций сосен Восточного Закавказья»;

— Ботаническим институтом АН Чешской Республики по изучению истории формирования растительности Европы и Урала;

— Институтом генетики растений и культурных растительных сообществ (г. Бохум, Германия) по теме «Разработка методов паспортизации внутривидового генетического разнообразия растений».

Ведутся совместные научные исследования с УкрНИИ горного лесоводства (г. Ивано-Франковск, Украина) по разработке програм-

мы совместных исследований генофонда лесов Карпат, а также с Крымским природным заповедником (г. Алушта) по теме «Изучение генофонда сосновых лесов Evklinskoy Province».

Сотрудники Ботанического сада совместно с Финским музеем естественной истории участвуют в международном проекте «Atlas Florae».

Проводятся совместные флористические исследования с Костанайским государственным педагогическим институтом (Республика Казахстан) по теме «Виртуальный гербарий дикорастущих растений степной зоны приграничных территорий Казахстана и России».

Обмен научной информацией осуществлялся:

— со Шведским сельскохозяйственным институтом по мониторингу леса;

— с Ботаническим институтом (г. Тюбинген, Германия);

— с Институтом лесной ботаники и физиологии деревьев (г. Фрайбург, Германия) и Баварской академией (г. Мюнхен, Германия) по экологической физиологии растений;

— с Полтавской сельскохозяйственной академией (Украина) по вопросам изучения использования рода *Echinacea* Moench;

— с Утрехтским университетом (г. Утрехт, Нидерланды);

— с Институтом эволюционной морфологии (г. Испра, Италия) по лесной пирологии и генетике.

Институтом иммунологии и физиологии поддерживались научные контакты с Японией, Китаем, Францией, Великобританией, США, Украиной, Беларуссией.

Продолжились совместные работы в рамках гранта РФФИ по модернизации экспериментальной установки и отработке экспериментальных протоколов в Отделе молекулярной медицины Imperial College (Лондон, Великобритания), проведению экспериментов по исследованию структурных изменений в мышечных волокнах на Европейском источнике синхротронного излучения (г. Гренобль, Франция). Проведены две серии экспериментов по определению доли миозиновых головок, стереоспецифически связанных с тонкой нитью во время изометрического сокращения при физиологической температуре и измерению изменений в рентгенодифракционном паттерне, вызванных растяжением сокращающихся мышечных волокон.

Институтом геологии и геохимии поддерживались научные связи с учеными Хорватии, Республики Корея, Узбекистана, Израиля, Швейцарии, США.

Продолжены научные исследования в рамках двух договоров с Государственным университетом г. Бойсе (штат Айдахо, США) по теме «Изотопное датирование ярусных границ нижнего (Западноуральского) отдела пермской системы» и с Университетом штата Техас

(США) по теме «Изучение поведения стабильных изотопов O, C, Sr в раковинах брахиопод девона, карбона и перми США, Русской платформы и Урала».

Институт геофизики поддерживал научные контакты с научными организациями США, Италии, Казахстана, Египта, Кыргызстана, Украины, Венгрии, ЮАР.

Продолжились работы по проекту IRIS, в рамках которого проводились постоянные сейсмологические наблюдения с использованием сейсмостанции IRIS/IDA с передачей данных в Геофизическую службу РАН в режиме реального времени.

С помощью станции GPS продолжается проведение постоянных наблюдений и передача данных в режиме реального времени в Геофизическую службу РАН по международному проекту по сейсмологии и геодинамике (подписан в 1999 г. между Министерством науки и технологий РФ, РАН, Национальным научным фондом США и Геологической службой США).

Продолжены обсерваторские наблюдения геомагнитного поля по международным проектам INDIGO British Geological Survey и INTERMAGNET British Geological Survey.

Совместно с Институтом охраны древностей и Министерством культуры Египта проводился комплекс геофизических измерений предполагаемого участка нахождения места захоронения Антония и Клеопатры.

Институтом подписаны соглашения:

— с Государственным техническим университетом Казахстана (г. Караганда) об инновационно-образовательном консорциуме «Корпоративный университет»;

— с Национальным исследовательским Институтом астрономии и геофизики Египетской академии наук о научном сотрудничестве.

Продолжены работы по договору с Институтом геофизических исследований Национального ядерного центра Республики Казахстан.

Выполняются работы по проекту МНТЦ «Разработка технологии обнаружения объектов в укрывающих средах методом измерения магнитного поля» совместно с ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина», УГТУ-УПИ, Национальным институтом вулканологии (Италия).

Институт горного дела осуществлял научные контакты с учеными Египта, Португалии, Украины, Республики Беларусь, Казахстана, Таджикистана, Испании.

Заключен договор о сотрудничестве с Таджикским национальным университетом (г. Душанбе), подписан Меморандум о намерениях с Таджикским техническим университетом им. акад. М.С. Осими (г. Душанбе).

Успешно велась работа в рамках четырех контрактов с АО «Транснациональная компания «КазХром» (Республика Казахстан):

- инструментальные геомеханические исследования напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и крепи стволов «Клетевого» и «Вспомогательного» для разработки регламента строительства технологических комплексов с камерами большого сечения на глубоких горизонтах шахты ДНК;

- теоретические и модельные геомеханические исследования закономерностей развития напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и крепи стволов «Клетевого» и «Вспомогательного» и разработка регламента строительства технологических комплексов с камерами большого сечения на глубоких горизонтах шахты ДНК;

- инструментальные исследования геомеханическими и геофизическими методами напряженно-деформированного состояния крепи ствола и приконтурного массива в процессе проходки ствола «Вентиляционный» (5КС);

- теоретические и модельные геомеханические исследования закономерностей развития напряженно-деформированного состояния приконтурного массива и крепи ствола «Вентиляционный» (5КС) в процессе проходки в целях установления закономерностей поведения массива и определения параметров крепи.

По контракту с ТОО «Корпорация Казахмыс» проводился геомеханический аудит рудников Корпорации.

Совместно с Национальной академией наук Беларуси Институт работал в рамках междисциплинарного проекта «Формирование горнотранспортных систем карьеров с эколого- и энергоэффективной технологией отработки глубокозалегающих месторождений».

Институт истории и археологии осуществлял научные контакты с учёными Венгрии, Франции, Германии, Италии, Румынии, Польши, Грузии, Украины, Нидерландов, Шотландии.

Продолжены научные исследования:

- с Евразийским отделом Германского археологического института по теме «Совместное изучение проблем археологии Северной Евразии»;

- с Университетом им. Гете (г. Франкфурт-на-Майне, Германия) по темам «Совместные исследования в области археологии» и «Окружающая среда, культура и общество Южного Урала в бронзовом веке: междисциплинарное исследование микрорегиона Карагайли-Айат, Россия».

Совместно с Институтом истории им. Е. Мантэйфэля Польской академии наук (г. Варшава) проводились исследования по теме «Фундаментальные и прикладные научные исследования по актуальным историческим проблемам».

Институт философии и права поддерживал научные контакты с учеными Германии, США, Венгрии, Швейцарии, Греции, Австрии, КНР, Италии, Болгарии, Турции, Польши, Испании.

Институт экономики сохранил научные контакты с учеными США, Бразилии, Словакии, Казахстана, Грузии, Украины, КНР, Канады, Чешской Республики, Испании, Австрии, Бельгии.

Заключен договор о стратегическом партнерстве с Костанайским государственным университетом им. Байтурсынова (Республика Казахстан), в рамках которого будут объединены усилия по проведению научных исследований, научно-методическому обеспечению учебного процесса, повышению уровня экономического и управленческого образования преподавателей, аспирантов и студентов университета, научно-педагогической подготовке магистров, аспирантов, докторантов экономических специальностей.

Подписан Меморандум о сотрудничестве с АО «Институт экономических исследований» (Республика Казахстан).

С Институтом Шихэцзыского университета (КНР) подписан двусторонний Протокол об академическом сотрудничестве, включающий проведение совместных научных исследований, обмен научными сотрудниками, студентами, аспирантами и докторантами по направлениям «Теоретико-методологические основы устойчивого развития территорий разного уровня», «Диагностика экономической и энергетической безопасности регионов», «Развитие взаимовыгодных торгово-экономических отношений регионов Азии в рамках соглашений ШОС и БРИК».

Продолжены исследования по проекту «Компаративный анализ демографических процессов в России и Словакии», выполняемому в рамках совместного словацко-российского гранта Агентства по научным исследованиям и развитию Словакии.

При участии коллег из УГТУ-УПИ, ПГУ, а также стран ЕС (Германия, Франция, Италия) выпущен сборник «Международная интеграция и национальное развитие» на английском языке.

Центральная научная библиотека поддерживала устойчивые международные связи с ведущими зарубежными информационными центрами, крупнейшими библиотеками и научно-исследовательскими организациями США, Австрии, Польши, Венгрии, Республики Казахстан, Германии, Республики Беларусь.

Продолжены работы по двум договорам с издательством «Elsevier» (г. Амстердам, Нидерланды) по предоставлению доступа ученым УрО РАН к реферативной базе данных Scopus и полнотекстовым базам данных Science Direct.

НИЦ «Надежность и ресурс больших систем и машин» осуществлял научные контакты с учеными США, Японии, Бразилии.

Институт биологии Коми НЦ поддерживал научные контакты с учеными Индии, Украины, Норвегии, Франции, Италии, Республики Беларусь, Канады, США, Голландии, Германии, Болгарии, Эстонии, Румынии, Швейцарии, Чешской Республики, Исландии, КНР, Польши, Финляндии, Дании, Турции, Швеции и Бразилии.

Успешно продолжены научные исследования:

— в рамках международного проекта VI Рамочной программы ЕС «Определение запаса углерода на севере России: прошлое, настоящее, будущее (CARBO-North)»;

— по соглашениям с Институтом леса Финляндии (METLA) и Институтом SkogForsk (Швеция) по проведению селекции гибридной сосны;

— по Международному проекту ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев р. Печоры Республики Коми»;

— по Международной программе «Организация сети слежения за состоянием лесов в условиях воздушного промышленного загрязнения в соответствии с международными стандартами (ICP-Forest).

Продолжены работы по контракту с Научно-исследовательским центром Норвегии (г. Осло) «Оценка зависимости «доза-эффект» для растений и животных, заселяющих радиоактивно загрязненные участки в Республике Коми» в рамках научно-информационной поддержки проекта «INTRANOR».

По гранту Фонда поддержки научных исследований США «Циркумпольный мониторинг деятельного слоя многолетнемерзлых грунтов CALM II: долговременные наблюдения за системой климат-деятельный слой — мерзлота» проведены измерения глубины протайки и абсолютных высот поверхности почвы на площадке циркумпольного мониторинга деятельного слоя R2 (Аяч-Яга).

Проводятся работы в рамках проекта EURONS (The Integrated Infrastructure Initiative for EUROpean Nuclear Structure research), объединяющего исследования ученых из 45 институтов 21 страны.

Институт участвует в

— международном проекте «Исследование прижизненными генетическими методами разнообразия и популяционной структуры бурого медведя Северной Феноскандии».

— международных межлабораторных сравнительных испытаниях, организованных Forest Soil Co-ordinating Centre (FSCC) / Research Institute for Nature and Forest, INBO (Бельгия) по оценке состояния почв лесов и Forest Foliar Coordinating Centre / Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape, BFW (Австрия) по оценке состояния растений в проектах «Жизнь Плюс / Дальнейшее расширение и реализация Лесной системы мониторинга уровня Евросоюза» (the LIFE+/FutMon project);

— международной совместной программе по оценке и мониторингу воздействия загрязнения воздуха на леса (ICP Forests) в сотрудничестве с ЕС в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха Европейской экономической комиссией ООН;

— исследованиях водоемов Европейского Северо-Востока совместно с Норвежским институтом исследования воды NIVA в рамках «Международной совместной программы по оценке и контролю окисления рек и озер».

Институт геологии Коми НЦ поддерживал научные контакты с учеными Финляндии, Украины, Швеции, США, Латвии, Великобритании, Словакии, Германии, Республики Беларусь, Венгрии, Италии, Эстонии, Швейцарии, Дании, КНР.

Продолжает исследования позднекембрийских и палеозойских толщ на Северо-Востоке Европейской платформы и Аляске по соглашению с Отделением геологии и наук об окружающей среде Стенфордского университета (США).

Выполняются работы в рамках трех соглашений с

— факультетом географии и наук о Земле Латвийского университета по изучению фаун позвоночных палеозойских бассейнов Балтийской палеобиогеографической провинции;

— геологической службой Финляндии по реализации проектов в области геодинамики, региональной геологии и металлогении Фенноскандии, Тимано-Печорской провинции и севера Урала;

— факультетом наук и технологий кафедры физиологии и биологии развития Уппсальского университета (Швеция) по исследованию палеозойских толщ на северо-востоке (п-ов Тиман и Урал) и северо-западе (Прибалтика и Швеция) Европейской платформы.

В рамках договора о научном сотрудничестве со «Школой изучения Океана и Земли» Саутгемптонского университета (Великобритания) проводятся исследования в области девонской палиностратиграфии, филогении и эволюции палеозойских микроспор.

Институт физиологии Коми НЦ осуществлял научные контакты с учеными Польши, КНР, Японии, Нидерландов, Норвегии, Монголии.

В рамках гранта РФФИ, РАН, Монгольской академией наук (МАН) продолжена работа с Институтом химии и химической технологии МАН по теме «Изучение структуры и свойств полисахаридов растений Монголии и Европейского Севера России».

Институт химии Коми НЦ поддерживал научные связи с учеными КНР, Италии, Республики Беларусь, Испании.

Успешно продолжается совместная работа по международным грантам:

— «Программа SOLVSAFE, FP6-2006-TTC-TU-Prior.3d в системе EPSS» (Барселона, Испания) в рамках проекта «Перспективный безопасный растворитель для расширения инновационной промышленной экопереработки» (Advance safer solvent innovative industrial eco-processing EXTENSION);

— по теме «Монотерпеноиды в синтезе хиральных азогетероциклов» совместно с Институтом физико-органической химии НАН Беларуси (г. Минск).

Ведутся научные исследования по договорам о научно-техническом сотрудничестве с ИФОХ НАН Беларуси (Минск) по теме «Создание физиологически активных соединений на основе низкомолекулярных веществ растительного происхождения», с РУП «Институт защиты растений» (Республика Беларусь) по испытанию препарата «Вэрва» для защиты сельскохозяйственных культур.

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ поддерживал научные контакты с учеными США, Франции, Канады.

Институт языка, литературы и истории Коми НЦ осуществлял научные контакты с учеными Эстонии, Республики Беларусь, Финляндии, Германии, Израиля, Канады, Венгрии, Румынии, Франции.

Издан труд «Финно-угорские языки. Сравнительный обзор» за счет средств программы по поддержке родственных народов, осуществляемой правительством Финляндии при методической помощи Общества им. М.А. Кастрена (г. Хельсинки, Финляндия).

Совместно с Институтом венгерского языкознания Университета Дебрецена и Центром изучения языков Финляндии (KOTUS) при поддержке Венгерского государственного научно-исследовательского фонда (ОТКА Grant TO29406) участвовал в программе «Onomastica Uralica (OU)».

Успешно продолжились исследования по трем совместным международным проектам с

— Академией наук Финляндии (Университет г. Хельсинки) по двум темам «Другая Россия: традиционные механизмы адаптации северных культур к изменяющимся условиям существования» и «Новые религии: новые религиозные тенденции на постсоветском пространстве России»;

— Институтом финноугристики/уралистики Гамбургского университета (Германия) по теме «Литература финно-угорских народов России, начиная с 1980 г. (исследование социологии литературы на примере волжско-финских и пермских писателей»;

— французским Домом наук о человеке по теме «Ранняя пора верхнего палеолита на Северо-Востоке Европы: хронология и культурные связи».

Институт является коллективным ассоциированным членом в Арктическом университете (г. Рованеми, Финляндия) и участвует в его программах по проекту «Циркумполярная этнографическая полевая школа». На основе данного проекта подписан договор с Арктическим университетом о создании в г. Сыктывкаре офиса Международной образовательной программы «Бакалавриат Приполярного регионоведения».

Институт механики сплошных сред поддерживал научные контакты с учеными Польши, Словакии, Болгарии, Испании, Австрии, Венгрии, КНР.

Продолжались работы по проекту «Лотарингия-Россия» в рамках программы АРКУС (Actions en Regions de Cooperation Universitaire et Scientifique) по разделам «Вибрационная динамика и управление» и «Космическое материаловедение». Целью проекта является расширение сотрудничества регионов Франции (Лотарингии и Прованса) с другими странами благодаря обмену визитами аспирантов и профессоров, проведению совместных исследований, совместному руководству аспирантами и проведению совместных конференций.

Велись работы по договору о двустороннем сотрудничестве со Средиземноморским университетом (г. Марсель, Франция) в целях проведения совместных научных исследований в области гидродинамики, обмена сотрудниками и студентами, а также проведения совместных научных мероприятий.

Институт участвует в работе французско-российской сети по исследованиям и подготовке аспирантов «Моделирование и численные расчеты сложных течений и приложения к проблемам управления процессами и гео-экологическими рисками».

Успешно продолжились работы по Рамочному соглашению с Университетом им. Пьера и Марии Кюри по теме «Сложные магнитные жидкости».

Велись исследования по построению теории низкочастотной магнитной восприимчивости нанодисперсного антиферромагнетика и моделей для описания спектров микроволнового поглощения в суспензиях и коллоидах нанодисперсного антиферромагнетика в рамках Соглашения о научном сотрудничестве с Национальным институтом физики и ядерной техники Хориа-Хулубей (г. Бухарест, Румыния).

Осуществлялись работы по бессрочному договору о совместной работе с Институтом исследования полимерных материалов им. Лейбница (г. Дрезден, Германия).

Проведены экспериментальные и теоретические исследования по верификации предложенных широкодиапазонных определяющих уравнений, описывающих релаксационные свойства твердых тел при высокоскоростных нагружениях, по субпроекту «Исследование меха-

низмов пластического течения, индуцированных мезодефектами, при переходе от термоактивированных режимов течения к «перегрузочным» волновым фронтам» с Лос-Аламосской Национальной лабораторией (США) и корпорацией «Саровские лаборатории» (г. Саров, Россия).

Институтом проводились научные исследования по 12 грантам:

— грант МНТЦ «Процессы переноса в турбулентных потоках проводящей жидкости с приложениями к астрофизике и МГД-технологиям» совместно с учеными из Франции, Германии, Великобритании и США;

— грант ECONET «Динамика намагничивания и динамический гистерезис однодоменных частиц ферромагнетика», Университет Перпиньяна (Франция);

— грант РФФИ-НЦНИ «Турбулентный перенос при больших числах Рейнольдса и магнитных числах Рейнольдса», Высшая Нормальная Школа Лиона (Франция);

— грант «Физика и моделирование лесных пожаров» в рамках программы ECO-NET (Europe Centrale et Orientale Network) Средиземноморского университета (г. Марсель, Франция);

— грант «Нелинейная динамика и структурообразование в гидродинамических системах с поверхностями раздела при неоднородных воздействиях» и грант «Наножидкости: устойчивость, транспорт и нелинейная динамика» совместно с Технологическим институтом (г. Хайфа, Израиль);

— грант РФФИ-ННИО «Новые подходы к анализу и моделированию поляризационных наблюдений эволюционирующих галактик на телескопах LOFAR и SKA» с Институтом радиоастрономии Общества Макса Планка (г. Бонн, Германия) и Институтом астрофизики Общества Макса Планка (г. Гархинг, Германия);

— два гранта РФФИ и CRDF «Структурно-скейлинговые переходы, динамическая кластеризация разрушения и кинетические закономерности развития техногенных и природных сейсмических событий», Университет Калифорнии (США);

— грант CRDF и Министерства образования и науки РФ при финансовой поддержке администрации Пермского края по созданию Научно-образовательного центра «Неравновесные переходы в сплошных средах»;

— грант РФФИ «Длинно-корреляционные взаимодействия в ансамблях дефектов, закономерности «критичности» многомасштабной эволюции поврежденности и оценка надежности материалов и конструкций с дефектами» с Университетом Турина (Италия);

— грант РФФИ «Структурные масштабы, индуцированные мезодефектами, формирование и свойства наноструктурированных по-

верхностных слоев при обработке металлов давлением и ударном напряжении» с Национальным университетом Сун-Ят-сена (Тайвань).

Институт технической химии осуществлял научные контакты с учеными США, КНР, Израиля, Германии, Словакии, Польши, Республики Корея.

В рамках соглашения с Университетом штата Теннесси (г. Ноксвилль, США) проводились научные исследования по теме «Закономерности препаративного разделения энантиометров профенов методом жидкостной хроматографии».

Институт экологии и генетики микроорганизмов поддерживал научные связи с учеными Дании, Венгрии, Германии, Швеции, Республики Беларусь, Израиля, Республики Молдова.

Получен трэвел-грант для молодых ученых от Федерации европейских микробиологических обществ (FEMS).

Горный институт продолжал научные контакты с учеными Германии, ЮАР, Перу, Республики Беларусь, Украины, Израиля, Словении, КНР.

Оказаны консультационные услуги компании «ISS International Ltd.» (ЮАР) по оценке напряжений по механизмам сейсмических очагов и обслуживанию системы сейсмомониторинга ISS на рудниках ОАО «Уралкалий»;

Продолжались работы по проектам с

— Клаузтальским техническим университетом (Германия) по теме «Мониторинг вертикальных сдвижений земной поверхности территории г. Березники с интегрированным использованием метода радарной интерферометрии и географической информационной системы»;

— Институтом геомеханики (г. Лейпциг, Германия) по теме «Изучение длительной прочности силвинитовых образцов пласта КрII».

По заказу компании «Georexplor S.R.L.» (Перу) проведено методическое сопровождение инженерных геофизических исследований.

Продолжились работы по пяти договорам с Республиканским унитарным предприятием «ПО Беларуськалий»:

— исследование процессов образования утечек вентиляционного воздуха и разработка технических решений, направленных на их снижение;

— исследование существующих вентиляционных сетей рудников, обоснование целесообразности проветривания их горизонтов, а также разработка необходимых технических решений;

— разработка технических решений по оптимизации аэродинамических свойств участков вентиляционной сети, рациональному использованию главных вентиляторных установок и разработка системы равномерного обогрева воздухоподающих стволов;

— разработка технических решений снижения пылеобразования в стволах рудников при загрузке и выгрузке скипов в целях снижения образования наростов соли на расстрелах и крепи ствола;

— обобщение данных, разработка нормативного документа, регламентирующего безопасное ведение горных работ на газоносных выбросоопасных пластах Старобинского месторождения калийных солей;

— исследование газоносности и газодинамических характеристик пород III калийного горизонта и выдача заключения о необходимости применения защитных мероприятий при ведении горных работ на шахтном поле вводимого в эксплуатацию Краснослободского рудника.

Физико-технический институт продолжил научное сотрудничество с учеными Украины, Абхазии, США, Австрии, Черногории, Греции, Турции.

Обмен научно-технической информацией осуществлялся по проблемам, связанным с магниторазупорядоченными системами, теорией конденсированного состояния и электронно-спектроскопическими исследованиями поверхностей.

Институт прикладной механики продолжил научные контакты с учеными КНР, Испании, Бельгии и Финляндии.

Удмуртским институтом истории, языка и литературы продолжена работа по плану научного сотрудничества Российской и Венгерской академий наук по теме «Удмуртское и финно-угорское языкознание».

В рамках международного проекта Европейского общества EUROPHAS «Широко распространенные идиомы в Европе и за ее пределами» успешно продолжились работы по подбору удмуртских эквивалентов и буквальный перевод на удмуртский язык фразеологизмов из списка, предоставленного Европейским фразеологическим обществом (около 100 фразеологических единиц).

Реализован совместный международный проект по созданию географической карты Удмуртской Республики с названиями на удмуртском языке совместно с ФГУП «Уралаэрогеодезия» (г. Екатеринбург) и Обществом М.А. Кастрена (г. Хельсинки. Финляндия).

Подготовлена к печати и издана в Финляндии книга героического эпоса «Дорвыжи» («Из народного эпоса вотяков. Песни, сказания») на финском языке с сохранением структуры книги.

Сотрудник Института Л.Е. Кириллова включена в число участников обновленной исследовательской программы «Onomastica Uralica», выполняемой совместно с исследователями Венгрии, Эстонии, а также в состав редколлегии одноименного журнала, учрежденного в 2007 г. для публикации результатов исследований по ономас-

тике отдельных уральских языков.

Институт минералогии поддерживал научные контакты с учеными из Болгарии, Австралии, Финляндии, Японии, Украины, Индии, Пакистана, Непала.

Совместно с Болгарской академией наук проведено исследование рентгенофлуоресцентным методом с применением портативной аппаратуры IN—NOV состава золотых изделий из Вылчитрынского клада, изучались золоторудные и меднорудные месторождения в Родопах и Страндже.

В рамках проекта CODES (Тасманийский университет, Австралия) с использованием метода LA—ICP—MS выполнены аналитические работы по изучению распределения элементов-примесей (Ti, V, Cr, Mn, Co, Ni, As, Sn, Sb, Cd, Te, Se, Pb, Bi, Au, Ag, U) в сульфидных трубах и сульфидных песчаниках из колчеданных месторождений Урала, Рудного Алтая, Японии, Срединно-Атлантического Хребта, Восточно-Тихоокеанского Поднятия, бассейнов рек Манус и Лау.

Институтом из Финляндии получена коллекция горных пород и руд, а также материалы по наземной магниторазведке, геологической и геохимической съемке потенциально золотоносных архейских зеленокаменных поясов.

Проведены полевые работы с представителями Университетов Токио и Акита (Япония) в рамках программы «Сравнительный анализ палеозойских колчеданных месторождений Урала с олигоценowymi месторождениями Хокуроко».

Ильменский государственный заповедник им. В.И. Ленина осуществляет контакты с учеными Чешской Республики, Болгарии, Германии, Финляндии.

Институт степи поддерживал научные связи с учеными Нидерландов, Польши, Чешской Республики, Болгарии, Украины, Монголии, Республики Казахстан.

Продолжалось сотрудничество с научными организациями Республики Казахстан (Западно-Казахстанским инженерно-технологическим институтом (г. Уральск), Западно-Казахстанским аграрно-техническим университетом (г. Уральск), Актюбинским и Костанайским государственными педагогическими институтами, Кокшетауским государственным университетом им. Шокана Уалиханова и Евразийским национальным университетом им. Л.Н. Гумилева (г. Астана)) в области:

- научных разработок по археологии, этнографии, географии, экологии, истории Южного Урала и Западного Казахстана;
- изучения ландшафтного и биологического разнообразия степей и полупустынь Урало-Каспийского региона;
- экологической оценки землепользования;

- восстановления степных фитоценозов;
- проведения экспедиций и полевых семинаров в бассейне р. Урал и Урало-Каспийском регионе;
- подготовки научно-педагогических кадров.

Велась разработка проекта по организации трансграничного природного парка «Уральская урема».

Институт экологических проблем Севера осуществлял научные контакты с учеными США, Бельгии, Германии, Украины, Эстонии, Латвии, КНР, Республик Казахстан и Кыргызстан, Швеции, Норвегии, Бразилии.

Совместно с Финским экологическим институтом (СЮКЕ) организована Международная экспедиция в бассейн р. Пёзы Архангельской области.

В рамках договора о международном инновационном научном и образовательном сотрудничестве проведена комплексная биологическая экспедиция по изучению видового разнообразия экваториального биота на территории Венесуэлы и Бразилии.

Отделом внешних связей УрО РАН в течение года

- оформлены 52 заявки на включение научных сотрудников Отделения в план безвалютного международного научного обмена;
- оформлены 602 выездных дела при выезде ученых Отделения в зарубежные командировки;
- оформлены 53 приглашения иностранных ученых через Управление Федеральной миграционной службы по Свердловской области;
- продолжено прямое сотрудничество с дипломатическими представительствами США, Великобритании, Чешской Республики, Болгарии, Германии, Венгрии, Франции, Вьетнама, КНР, Кыргызстана, Таджикистана, Австрии, Республики Беларусь, Республики Корея, аккредитованными в г. Екатеринбурге;
- проведены согласования с Управлением ФСБ по Свердловской области по приему 157 иностранных ученых, а также 37 иностранных представителей с УФСБ других областей, ФСБ РФ, Генеральным штабом ВС РФ, пограничной службой ФСБ РФ;
- в рамках договора со страховой компанией «Ингосстрах» оформлено 178 страховых полисов ученым Отделения, выезжающим в заграничные командировки;
- оказаны консультации в вопросах оформления проектов МНТЦ;
- заключены внешнеэкономические договоры и контракты;
- продолжены контакты в рамках научного сотрудничества с компанией «Samsung Electronics Ltd.» (Республика Корея);

— активизирована работа по информированию ученых Отделения о конкурсах и грантах в рамках Седьмой рамочной программы Европейского Союза;

— установлены связи с Национальными контактными точками 7 РП по энергетике, с Региональным информационным центром Воронежского государственного университета по нанотехнологиям.

Отдел принял непосредственное участие в работе Информационного дня в г. Москве, проведенного Национальными контактными точками по направлениям «Нанотехнологии» (NMP NCP), «Биотехнологии» (Bio NCP), «Здравоохранение» (Health NCP), «Малый и средний бизнес» (SME NCP). Достигнута договоренность о проведении Информационного дня в 2010 г. в г. Екатеринбурге для ученых Отделения.

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ С ВЫСШЕЙ ШКОЛОЙ

Интеграционные процессы позволяют объединить усилия вузов и академической науки в целях создания инновационной среды для генерации новых знаний и подготовки кадров, обеспечивающих инновационные процессы.

В связи с решением Совета по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров РАН подготовлены и разосланы справочные материалы по формам взаимодействия организаций УрО РАН с вузами.

Совместно с вузами проведена большая подготовительная работа по организации Федерального университета в г. Екатеринбурге и Национального исследовательского университета в г. Перми. Президиумами Уральского отделения, Архангельского научного центра УрО РАН, администрацией Архангельской области и Советом ректоров Архангельской области подписано соглашение о намерениях создания Северного федерального университета им. М.В. Ломоносова. В соответствии с этим проведена работа, итогом которой стало принятие решение о создании в г. Архангельске Северного (Арктического) федерального университета.

Продолжая развитие традиционных направлений сотрудничества, академические институты и вузы ведут совместные научные исследования, результаты которых отражены в публикациях, обеспечивают взаимный доступ к уникальному оборудованию. Создана и постоянно развивается многоуровневая система образования, в рамках которой ученые Отделения готовят инновационные программы обучения, читают лекции и руководят дипломными и курсовыми практиками с использованием последних достижений науки, участвуют в работе ГЭК. Проводятся семинары, конференции, школы с участием аспирантов, студентов и школьников. Ведется работа в области подготовки высококвалифицированных кадров. Создание интегрированных научно-образовательных структур регламентируется заключенными генеральными договорами, соглашениями и договорами с отдельными вузами или академических институтов с вузами. Договоры о научно-техническом сотрудничестве заключены практически со всеми крупными вузами субъектов Федерации по месту расположения институтов Отделения и 50 зарубежными вузами. Они фиксируют деятельность уже сложившихся интеграционных структур, а также предусматривают создание новых.

Формы взаимодействия институтов УрО РАН с вузами были выработаны на протяжении десятилетий совместной работы. Основными из них являются:

— научно-образовательные центры, наиболее продуктивная форма интеграции, позволяющая привлекать студентов, начиная со 2—

3-го курсов к полноценным научным исследованиям и участию в получении инновационного продукта;

— базовые кафедры в вузах и филиалы кафедр в институтах, где ведется подготовка специалистов для работы в научных учреждениях;

— центры научно-производственной практики студентов и аспирантов в институтах УрО РАН. Индивидуальная работа студента с научным руководителем по подготовке курсовых и дипломных работ является одной из наиболее действенных форм закрепления выпускников вузов в академических институтах;

— центры коллективного пользования научным оборудованием. В Уральском отделении РАН действует более 30 центров, оснащенных уникальным и дорогостоящим оборудованием.

Создание интегрированных научно-образовательных структур регулируется заключенными договорами и соглашениями о сотрудничестве институтов Отделения с вузами. Практически все институты Отделения имеют действующие договоры о сотрудничестве с университетами, факультетами, кафедрами многих вузов Российской Федерации и зарубежных вузов. Они фиксируют деятельность уже сложившихся интеграционных структур, а также предусматривают создание новых. В 2009 г. заключен договор о сотрудничестве в области интеграции науки и образования с Оренбургской государственной медицинской академией Росздрава. В рамках Соглашения о стратегическом партнерстве между Коми НЦ УрО РАН и Коми госпединститута в области высшего образования и науки подписано дополнительное соглашение об интеграции деятельности ИЯЛИ КНЦ УрО РАН с кафедрами литературы, русского и коми языка, культурологии КГПИ.

В дополнение к имеющимся интеграционным структурам в 2009 г. созданы 11 научно-образовательных центров, одна научно-учебная лаборатория, три кафедры, Центр международной подготовки студентов, в т. ч.:

— Научно-образовательный центр «Механика, физика и диагностика деформируемых материалов и конструкций» (ИМАШ УрО РАН — УрГУ);

— Научно-образовательный центр «Биологические системы: структура, функционирование, технологии» (НОЦ «БиоС»). Работа ведется по специальностям «микробиология», «экология», «иммунология», «биотехнология» (ИЭГМ УрО РАН — ПГУ);

— Научно-образовательный центр «Фундаментальные проблемы физического материаловедения» (ИФМ УрО РАН — УрГУ);

— Научно-образовательный центр «Раствор» (ИМЕТ УрО РАН — УГТУ-УПИ).

— Научно-образовательный центр «Социальная история» (ИИА УрО РАН — УрГУ). В рамках Центра выполняется проект «Социо-

культурные и институционально-политические механизмы исторической динамики переходных эпох», проведена школа для молодых ученых и аспирантов «Теоретико-методологические направления в современной мировой историографии» (28 февраля — 2 марта 2009 г.);

— Научно-образовательный центр «Химия и технология наноматериалов» (ИХ Коми НЦ УрО РАН — СГУ);

— Научно-образовательный центр «Экологические механизмы эволюции» (ИЭРЖ УрО РАН — УрГУ);

— Научно-образовательный центр «Инновационные стратегии социально-экономического развития» (ИЭ УрО РАН — УрГУ (Институт управления и предпринимательства) — УГТУ-УПИ);

— Научно-образовательный центр (ИЭ УрО РАН — Уфимский государственный авиационный технический университет);

— научно-образовательные центры «Финно-угорский НОЦ гуманитарных технологий» и «Социальная политика» (УИИЯЛ УрО РАН — УдГУ).

— совместная учебно-научная лаборатория ИЭ УрО РАН на базе Московского государственного горного университета;

— на базе ИБ КНЦ УрО РАН кафедра «Экология», входящая в состав химико-биологического факультета СГУ;

— на базе ИМСС УрО РАН и факультета прикладной математики и механики ПГТУ кафедра «мехатроники»;

— базовая кафедра микробиологии ГОУ ВПО ОрГМА и ИКВС УрО РАН, реализующая научно-образовательные программы в области медицинской и санитарной микробиологии, микробной экологии.

В рамках соглашения «Международное сотрудничество в сфере обучения и научно-исследовательских разработок между отделением геологических наук, горного дела и экономических наук Технического университета Клаузаль (Германия) и Горным институтом УрО РАН, горно-нефтяным факультетом ПГТУ, геологическим факультетом ПГУ (г. Пермь, Россия) создан Международный центр по подготовке и стажировке студентов, преподавателей и сотрудников горно-геологических специальностей.

Примером интеграции вузовско-академической науки с промышленностью является открывшийся в 2009 г. на базе ПГТУ Институт калия, учредителями которого стали ПГТУ, ОАО «Уралкалий», ОАО «Сильвинит» и Горный институт УрО РАН. Его основной задачей является координация совместной деятельности образовательных учреждений, научных институтов и промышленных предприятий в сфере высшего и дополнительного профессионального образования, подготовке и переподготовке кадров для предприятий горнодобывающей промышленности, а также проведения фундаментальных исследований по проблемам добычи, переработки и хранения калийного сырья. Для укрепления материальной базы и учебного процесса предприятиями выделено 40 млн руб.

Кафедра философии

Учебно-методическая работа. На курс было принято 70 аспирантов и слушателей. Организовано шесть учебных групп. Структура содержания курса «История и философия науки» осталась прежней, она включает «Общие проблемы философии науки» и «Современные философские проблемы областей научного знания». Лекции читали Ю.И. Мирошников, М.М. Шитиков, Н.В. Бряник, С.В. Оболкина, С.В. Токмянина, А.С. Луньков.

Параллельно с лекциями проходили семинарские занятия, на которых, кроме коллективных обсуждений положений программы, слушатели выступали с докладами, проведен коллоквиум по теме «Логические основания науки». Важной стороной подготовки аспирантов и соискателей к кандидатскому экзамену является работа над рефератами. Тематика рефератов нынешнего года во многом отражала основные направления развития науки на Урале. Ряд работ был посвящен различным философским и методологическим проблемам нанотехнологий, математического моделирования, экологических исследований, комплексного подхода к переработке ресурсов. Среди рефератов по социально-гуманитарным наукам особо выделяются темы, связанные с концепциями устойчивого экономического развития и инновационного финансирования. 29 мая 2009 г. состоялась итоговая конференция по защитам рефератов. Среди лучших оказались работы Е.А. Усольцевой (Ин-т метрологии) «История измерений»; Г.Ю. Аржадеевой (ИМЕТ) «Математическое моделирование в металлургии»; А.В. Михеева (ИОС) «Феномен хиральности в химии»; Д.А. Худякова (ИФП) «История развития представлений о сущности юридического лица; И.Ю. Романова (ИЭФ) «Модификация как принцип интенсивного развития».

Выпускные экзамены приняты у 68 человек, из них 33 сдали на «отлично», 28 — на «хорошо», 7 — на «удовлетворительно». Продолжена работа над учебным пособием по курсу «История и философия науки». Под руководством Ю.И. Мирошникова на кафедре проходила месячную стажировку доцент кафедры философии УрГЭУ Л.В. Епина.

Сотрудниками кафедры опубликованы три статьи. Начата подготовка книги, посвященной 100-летию со дня смерти Л.Н. Толстого. С.В. Токмянина выступила на научно-практической конференции «Ценностные и социально-культурные основы воспитания духовности и субъектности личности» с докладом «Аксиологические основания научного мышления в античности (на примере творчества Аристотеля)».

тотеля)». Подготовлен отзыв ведущей организации на кандидатскую диссертацию Л.В. Кузнецовой «Потребление как сфера самореализации личности: социально-философский анализ», который обсуждался и был утвержден на кафедре 24.11.2008. С.В. Оболкина участвовала в качестве официального оппонента на защите кандидатской диссертации Е.В. Рыльцева «Когнитивный консенсус в условиях плюрализма (концепция симфонии)» по специальности 09.00.01 — онтология и теория познания (19.02.2009). Ю.И. Мирошников выступил официальным оппонентом по защитам двух диссертаций: В.А. Медведев «Проблема концептуализации теоретико-методологических оснований исследования» по специальности 09.00.01 — онтология и теория познания (18.09.2009), Ю.Ф. Мичурина «Слово в русской философии первой половины XX века: проблема византийского влияния» по специальности 09.00.03 — история философии (16.04.2009).

Научно-организационная работа. 27 февраля 2009 г. проведена 6-я зимняя аспирантская конференция «Вселенная Н.Коперника». На конференции с докладами выступили: Э.Д. Курбанова (ИМЕТ) «Личность Н. Коперника»; А.В. Исаков (ИВТЭ) «Аксиологические аспекты космологии Н. Коперника»; И.Ю. Романов (ИЭФ) «Об эстетических основаниях гелиоцентризма Николая Коперника»; Д.А. Бедин (ИММ) «Коперник и альтернативные космологические модели античности»; М.А. Лазарева (ИИФ) «Система Н. Коперника и ее роль в научной революции конца 16 — начала 17 века»; О.С. Брянцева (ИЭ) «Понятие бесконечности в гелиоцентрической системе Н. Коперника». Материалы конференции отредактированы А.С. Луньковым опубликованы в «Науке Урала» — «Звезды в тумане» (апрель 2009, № 1). 24 марта состоялся круглый стол «И.М. Сеченов — ученый и мыслитель (к 180-летию со дня рождения)» с участием аспирантов, ученых УрО РАН, философов и врачей г. Екатеринбурга, сотрудников кафедры. Материалы круглого стола нашли отражение в статье С.В. Токмяниной «Под словом «человек» нельзя разумеать ничего другого, кроме его физической природы. К 180-летию со дня рождения И.М. Сеченова» («Наука Урала», август 2009, № 20).

24 апреля 2009 г. в ИЭ состоялся 3-й весенний аспирантский экономический форум «Философия бизнеса». Заслушаны и обсуждены доклады аспирантов и соискателей: Д.В. Шиврин (ИЭ) «Современное состояние мировой финансовой системы и предпосылки финансового кризиса»; С.Р. Бикбулатов (ИЭ) «Философия экономики в условиях устойчивого развития»; О.С. Брянцева (ИЭ) «Философия инноваций»; Н.Б. Чайка (ИФМ) «Философия бизнеса в производстве радиотехнической аппаратуры»; А.Ю.Веретенникова (ИЭ) «Экономика знаний»; М.Н. Винарская (ИЭ) «К вопросу о возникновении венчурного финансирования»; Ю.Д. Мишихина «Наука и бизнес»; Т.А. Жу-

равлева «Экономические воззрения Аристотеля». Обзор материалов этого форума дан в статье аспирантов М.И. Вебера (ИИА), А.Ю. Веретенниковой (ИЭ) и зав. кафедрой философии д. филос.н. Ю.И. Мирошникова «Думай глобально, действуй локально», представлен в «Науке Урала» (июнь 2009, № 15—16).

Под руководством С.В. Оболкиной прошло занятие философского клуба аспирантов и соискателей на тему «Искусственный разум: миф или научная стратегия?».

Преподавателем курса «История и философии науки» к.филос.н. кафедры философии *Коми НЦ* Г.И. Упоровой в течение учебного года прочитано 147 час. лекций, 292 час. семинарских занятий, 135 час. консультаций. Разработан новый спецкурс для биологов, физиологов (20 лекций). Продолжалась работа над спецкурсами для химиков и геологов, слушателей гуманитарных наук. Все курсы подготовлены в электронном варианте. Консультации по предмету проведены в сентябре—октябре для поступающих в аспирантуру, а в мае — для сдающих кандидатский экзамен.

Вступительный экзамен сдавали 37 чел., в т. ч. трое на «отлично», 13 — на «хорошо», 20 чел. получили оценку «удовлетворительно». К кандидатским экзаменам по истории и философии науки допущены 32 чел. На «отлично» сдали 2, 12 чел. ответили на оценку «хорошо» и 18 — «удовлетворительно». Большинство аспирантов, к сожалению, недостаточно хорошо разбираются в философско-методологических вопросах своего цикла наук, имеют слабое представление о теоретических основах своих дисциплин, на что следует обратить внимание руководителей аспирантов и соискателей.

Кафедра иностранных языков

В группах по подготовке к сдаче кандидатских экзаменов в г. Екатеринбурге обучались английскому языку 126 человек, французскому — 2, немецкому — 2. По окончании кандидатского семестра приняты экзамены по английскому языку у 63 человек: «отлично» получили 31 человек, «хорошо» — 25, «удовлетворительно» — 5, «неудовлетворительно» — 2; по немецкому языку у 4 человек: «отлично» — 2 человека, «хорошо» — 1, «удовлетворительно» — 1; по французскому языку у 1 человека.

Вступительные экзамены в аспирантуру приняты у 80 человек: по английскому языку — 76 человек, из них «отлично» получили 31 человек, «хорошо» — 23, «удовлетворительно» — 20, «неудовлетворительно» — 2; по немецкому языку — 3 человека («отлично» — 1, «хорошо» — 1, «удовлетворительно» — 1); по французскому языку — 1 человек «отлично».

Запланированная преподавателями нагрузка выполнена, она составила 9044 час., из них 4176 — учебная, 4886 — учебно-методическая и научно-исследовательская.

Преподаватели кафедры продолжили работу по совершенствованию квалификации, участвуя в работе конференций и семинаров. Старший преподаватель английского языка Н.Г. Попова приняла участие в работе семинара преподавателей английского языка, посвященного методике преподавания английского языка (апрель, г. Новоуральск). Старший преподаватель французского языка В.А. Корнева посещала семинары с участием носителей французского языка «Alliance française».

Доцент кафедры, к.ф.н. Е.А. Викулова осуществляла руководство студентами филологического факультета УрГУ при написании курсовых и дипломных работ. Ею опубликована статья «Грамматика текста и теория дискурса» в сборнике трудов Института философии и права УрО РАН (2009 г.), составлено пособие «Основы стилистики современного английского языка».

Старший преподаватель Н.Г. Попова защитила кандидатскую диссертацию на тему «Межлингвистическая коммуникация как вид социального взаимодействия». Статья Н.Г. Поповой «Специфика лингвистической коммуникации как процесса общения» опубликована в научном сборнике УрГУ «Культура, личность, общество в современном мире».

В *Коми НЦ* в истекшем учебном году курс подготовки к кандидатскому минимуму по иностранному языку проходили 58 человек: 50 — в группах английского языка, 7 — немецкого, 1 слушатель готовился к сдаче французского языка.

Из 23 человек, сдававших экзамен по английскому языку, 14 получили «отлично» и 9 человек — «хорошо». По немецкому языку экзамен был сдан на «отлично» 3 слушателями, на «хорошо» — 2, оценку «удовлетворительно» получил 1 человек; по французскому языку — «хорошо» получил 1 человек.

Основное внимание на занятиях уделялось переводу специальной литературы и, соответственно, синтаксису и грамматике иностранного языка, аннотированию специальных текстов и реферированию текстов общенаучного характера. В группах, где общая подготовка слушателей позволяла, проводилась работа по формированию навыков устного общения. Как правило, темой обсуждения были общенаучные проблемы. Дискуссии, возникавшие во время обсуждения, фактически представляли собой подготовку к участию в учебной научной конференции, ежегодно проводимой в конце учебного года.

Преподаватели группы (О.А. Ильичева, Н.Г. Кондратьева) приняли участие в семинаре по повышению квалификации для преподава-

телей аспирантуры в Нижегородском государственном лингвистическом университете. Кроме того в 2008/09 уч.г. О.А. Ильичева прошла обучение на курсах повышения квалификации по приглашению МНСНК в г. Костроме. В программу курса входил интенсивный языковой тренинг с участием преподавателей из Германии, а также методический семинар по преподаванию немецкого языка. Методическая литература по преподаванию немецкого языка, предложенная на курсах, используется в работе преподавателей кафедры.

Преподавателями проводилась научно-методическая работа, опубликовано пять статей в региональных, федеральных и международных журналах, в т. ч. две статьи в реферируемых изданиях.

О.А. Ильичева продолжила работу над диссертацией. Н.М. Слепчина работала над составлением англо-русского словаря по истории, археологии, антропологии, который предполагается издать в следующем учебном году, и готовила к печати монографию по материалам диссертационного исследования.

Кафедрой иностранных языков *Пермского НЦ* проводилась систематическая работа по подготовке к сдаче экзаменов кандидатского минимума и вступительных экзаменов для аспирантов и соискателей Центра и группы магистров кафедры мехатроники ПГТУ, по совершенствованию уровня владения английским и немецким языками для научных сотрудников институтов ПНЦ РАН, оказывается помощь в подготовке докладов, статей и тезисов для участия в международных конференциях и публикаций.

Т.Н. Чугаевой завершена подготовка докторской диссертации на тему «Звуковой строй языка в перцептивном аспекте (экспериментальное исследование на материале английского языка)». 23 апреля 2009 г. диссертация успешно защищена в диссертационном совете при Санкт-Петербургском государственном университете и рекомендована для утверждения ВАК РФ.

В течение учебного года написано и опубликовано три статьи в научных журналах, из них две — в рецензируемых российских — РГПУ (г. Санкт-Петербург), ЧелГУ (г. Челябинск).

В августе 2009 г. кафедрой совместно с доцентом кафедры фонетики и методики преподавания иностранных языков Санкт-Петербургского государственного университета к.ф.н. Г.С. Троценко организован и проведен научно-практический городской семинар для преподавателей вузов г. Перми по методике преподавания английского языка «Теоретические и методические аспекты обучения английской интонации» (количество участников 25 человек).

Продолжена работа по Договору о сотрудничестве между Вятским государственным гуманитарным университетом и ПНЦ УрО РАН по направлению теоретическая и прикладная лингвистика.

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Юридическим отделом УрО РАН проводилась проверка постановлений и распоряжений Президиума Отделения на соответствие действующему законодательству, подготовка справок и сообщений, составление проектов писем в адрес

- руководства и подразделений РАН и УрО РАН;
- федеральных и региональных органов исполнительной власти (губернатор и правительство Свердловской области, Росимущество, Росфиннадзор, Федеральная служба судебных приставов, прокуратура, Федеральная антимонопольная служба, налоговые органы и др.);
- организаций УрО РАН;
- физических лиц (по их письменными обращениями в адрес Отделения).

Отдел осуществлял представительство в договорной и претензионно-исковой работе Отделения совместно со структурными подразделениями аппарата Президиума в целях защиты прав и законных интересов в сфере налоговой, финансово-бюджетной, имущественной, земельной деятельности УрО РАН.

Специалисты отдела приняли участие в рассмотрении 44 арбитражных, судебных и административных дел, участвовали в ведении 86 судебных заседаний, представляя интересы Отделения и его должностных лиц в качестве истца или ответчика, третьего лица, а также лица, привлекаемого к административной ответственности. Также подготовлены для рассмотрения в судах общей юрисдикции документы о признании утратившими право на проживание в общежитиях УрО РАН. В пользу Отделения вынесено 8 судебных решений из 22.

Продолжалось обеспечение юридического сопровождения процесса совершенствования структуры УрО РАН. Совместно со структурными подразделениями аппарата Президиума УрО РАН (Управлением научных исследований, Отделом руководящих и научных кадров), научными учреждениями УрО РАН проводилась систематическая работа по разработке, утверждению и регистрации новых редакций положений о структурных подразделениях аппарата Президиума УрО РАН, должностных инструкций и трудовых договоров работников, учредительных документов организаций Отделения.

Отдел принимал участие в анализе и разработке документации, связанной с организацией и проведением конкурсов по закупкам товаров, работ, услуг для государственных нужд. Специалисты отдела участвовали в деятельности комиссии по проведению конкурсов, в т. ч. по крупным закупкам научного оборудования для научных организаций Отделения.

СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ ТРУДА

Отделом охраны труда УрО РАН проведено 13 комплексных и целевых проверок состояния охраны труда в научных учреждениях и организациях Отделения, составлены акты, выдано 12 предписаний об устранении грубых нарушений по охране труда, проведена проверка выполнения данных предписаний.

Большое внимание уделено вопросу проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, аттестовано около 80 % рабочих мест. Санитарно-химической службой отдела проведено 875 лабораторных замеров химических факторов производственной среды и факторов трудового процесса на рабочих местах; 24823 инструментальных замеров факторов производственной среды и факторов трудового процесса на рабочих местах. Службой радиационной безопасности отдела проведено 6222 лабораторных исследования гамма-фона, 262 исследования радона, 8704 рентген-исследований, 288 исследований методом мазков на загрязненность альфа-бета-частицами. Электро-технической лабораторией отдела проведено 1582 замера сопротивления петли «фаза-ноль», 1500 замеров сопротивления изоляции кабельных линий, 810 замеров наличия цепи между заземлителями и элементами заземленных установок, а также 331 испытание диэлектрических средств защиты.

Для устранения недостатков в помещениях, где обнаружены превышения предельно допустимых концентраций и предельно допустимых уровней, выданы рекомендации по доведению условий труда до норм.

В результате несчастных случаев на производстве в учреждениях и организациях УрО РАН пострадало 6 человек. Количество дней нетрудоспособности составило 128 человеко-дней. Несчастные случаи, связанные с производством, произошла в:

- Институте физики металлов (1 пострадавший с тяжелым исходом);
- Стоматологической поликлинике (1 пострадавший с тяжелым исходом);
- Институте машиноведения (1 пострадавший);
- Институте математики и механики (1 пострадавший);
- Институте технической химии (1 пострадавший);
- Институте биологии Коми НЦ (1 пострадавший).

Анализ материалов расследования несчастных случаев на производстве показал, что они произошли в результате падения пострадавших (тяжелые случаи) и ушибов. По сравнению с 2008 г. число пострадавших от несчастных случаев увеличилось на 3 человека, количество потерянных дней нетрудоспособности уменьшилось на 36 чел.-дней.

ПРИЛОЖЕНИЯ

УТВЕРЖДЕН
распоряжением Правительства
Российской Федерации
от 14 декабря 2009 г. № 1938-р

ПЕРЕЧЕНЬ
организаций, подведомственных Учреждению Российской
академии наук Уральскому отделению РАН

Научные организации

1. Учреждение Российской академии наук Уральское отделение РАН, г. Екатеринбург
2. Учреждение Российской академии наук Институт математики и механики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
3. Учреждение Российской академии наук Ордена Трудового Красного Знамени Институт физики металлов Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
4. Учреждение Российской академии наук Институт электрофизики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
5. Учреждение Российской академии наук Институт теплофизики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
6. Учреждение Российской академии наук Институт машиноведения Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
7. Учреждение Российской академии наук Институт промышленной экологии Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
8. Учреждение Российской академии наук Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
9. Учреждение Российской академии наук Институт геофизики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
10. Учреждение Российской академии наук Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
11. Учреждение Российской академии наук Институт металлургии Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
12. Учреждение Российской академии наук Институт химии твердого тела Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
13. Учреждение Российской академии наук Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
14. Учреждение Российской академии наук Ботанический сад Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург

15. Учреждение Российской академии наук Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
16. Учреждение Российской академии наук Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
17. Учреждение Российской академии наук Институт истории и археологии Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
18. Учреждение Российской академии наук Институт философии и права Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
19. Учреждение Российской академии наук Институт экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
20. Учреждение Российской академии наук Институт горного дела Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
21. Учреждение Российской академии наук Центральная научная библиотека Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
22. Учреждение Российской академии наук Научно-инженерный центр «Надежность и ресурс больших систем и машин» Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
23. Учреждение Российской академии наук Архангельский научный центр Уральского отделения РАН, г. Архангельск
24. Учреждение Российской академии наук Институт экологических проблем Севера Уральского отделения РАН, г. Архангельск
25. Учреждение Российской академии наук Институт физиологии природных адаптаций Уральского отделения РАН, г. Архангельск
26. Учреждение Российской академии наук Коми научный центр Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми
27. Учреждение Российской академии наук Институт химии Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми
28. Учреждение Российской академии наук Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми
29. Учреждение Российской академии наук Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми
30. Учреждение Российской академии наук Институт геологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми
31. Учреждение Российской академии наук Институт языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми
32. Учреждение Российской академии наук Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми

33. Учреждение Российской академии наук Оренбургский научный центр Уральского отделения РАН, г. Оренбург
34. Учреждение Российской академии наук Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральского отделения РАН, г. Оренбург
35. Учреждение Российской академии наук Институт степи Уральского отделения РАН, г. Оренбург
36. Учреждение Российской академии наук Пермский научный центр Уральского отделения РАН, г. Пермь
37. Учреждение Российской академии наук Институт механики сплошных сред Уральского отделения РАН, г. Пермь
38. Учреждение Российской академии наук Институт технической химии Уральского отделения РАН, г. Пермь
39. Учреждение Российской академии наук Горный институт Уральского отделения РАН, г. Пермь
40. Учреждение Российской академии наук Институт экологии и генетики микроорганизмов Уральского отделения РАН, г. Пермь
41. Учреждение Российской академии наук Удмуртский научный центр Уральского отделения РАН, г. Ижевск
42. Учреждение Российской академии наук Физико-технический институт Уральского отделения РАН, г. Ижевск
43. Учреждение Российской академии наук Институт прикладной механики Уральского отделения РАН, г. Ижевск
44. Учреждение Российской академии наук Удмуртский институт истории, языка и литературы Уральского отделения РАН, г. Ижевск
45. Учреждение Российской академии наук Челябинский научный центр Уральского отделения РАН, г. Челябинск
46. Природоохранное научно-исследовательское учреждение Российской академии наук «Ильменский государственный заповедник им. В.И.Ленина Уральского отделения РАН», г. Миасс, Челябинская область
47. Учреждение Российской академии наук Институт минералогии Уральского отделения РАН, г. Миасс, Челябинская область

Организации социальной сферы

48. Учреждение Российской академии наук Дошкольное образовательное учреждение детский сад комбинированного вида № 568 Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
49. Учреждение Российской академии наук Внешкольное учреждение «Загородный лагерь «Звездный» Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
50. Учреждение Российской академии наук Дошкольное образовательное учреждение детский сад № 47 общеразвивающего вида Коми

научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми

**Организации здравоохранения и организации
оздоровительного профиля**

51. Учреждение Российской академии наук Поликлиника Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург

52. Учреждение Российской академии наук Амбулатория Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Республика Коми

Жилищно-эксплуатационные предприятия

53. Учреждение Российской академии наук Административно-хозяйственное управление Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург

Ремонтно-строительные организации

54. Учреждение Российской академии наук Управление капитального строительства Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург

ПЕРЕЧЕНЬ
научных докладов, заслушанных на заседаниях Президиума
УрО РАН

1. «Спин-орбитальное взаимодействие фотона и современные проблемы оптики»
Докл. д.ф.-м.н. Н.Д. Кундикова
2. «О возможности использования вычислительных мощностей ФГУП РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина в интересах институтов Уральского отделения РАН»
Докл. член-корр. РАН Г.Н. Рыкованов
3. «Кварц и кварцевое стекло для микроэлектроники и волоконной оптики»
Докл. д.х.н. В.Н. Быков
4. «Как произошли Уральские горы»
Докл. член-корр. РАН Б.И. Чувашов
5. «О развитии математических наук на Урале»
Докл. член-корр. РАН В.И. Бердышев
6. «О значении математического образования»
Докл. акад. Н.Н. Красовский
7. «Квантовые наноточки для биологии и медицины»
Докл. член-корр. РАН А.А. Ремпель
8. «Радон: метрология, дозиметрия, эпидемиология»
Докл. д.т.н. М.В. Жуковский
9. «Симбиоз — биологическая основа инфекции»
Докл. член-корр. РАН О.В. Бухарин

ПЕРЕЧЕНЬ
научных докладов, представленных на научной сессии
Общего собрания УрО РАН

4 декабря 2009 г.

1. «Математическое моделирование физиологических, экономических и геофизических процессов»
Докл. член-корр. РАН В.И. Бердышев
2. «Приложения методов механики сплошных сред в медицине»
Док. акад. В.П. Матвеев
3. «Математическое моделирование функций сердечной мышцы»
Докл. член-корр. РАН В.С. Мархасин
4. «Органический синтез в создании материалов для техники и медицины»
Докл. акад. О.Н. Чупахин
5. «Нанотехнологии в биологии и медицине»
Докл. акад. В.А. Черешнев
6. «Интеллектуальные сплавы с эффектом памяти формы»
Докл. д.ф.-м.н. В.Г. Пушин
7. «Перспективы создания в России промышленных производств огнеупоров, силумина и алюминия на базе минералов группы силлиманита»
Докл. акад. В.А. Коротеев, д.г.-м.н. Г.Г. Лепезин
8. «Методология междисциплинарных исследований социально-экономического развития регионов»
Докл. акад. А.И. Татаркин
9. «Междисциплинарные исследования в гуманитарных науках»
Докл. д.полит. н. О.Ф. Русакова

Сведения о подготовке научных кадров высшей квалификации в 2009 г.

Отрасль науки	Численность докторантов (на конец года)	В том числе		Численность аспирантов очной и заочной форм обучения (на конец года)	В том числе		Численность соискателей	Защищено диссертаций соискателями		Защищено кандидатский диссертаций		Защищено диссертаций в диссертационных советах организации	
		Фактический выпуск	Из них с защитой в срок		Фактический выпуск	Из них с защитой в срок		Докторских	Кандидатских	Лицами, вышедшими из аспирантуры в отчетном году без защиты диссертации	Лицами, прошедшими аспирантурную подготовку до отчетного года	Докторских	Кандидатских
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Физико-математические науки	5	-	-	89	22	3	18	6	3	-	18	12	21
Химические науки	3	-	-	83	16	4	11	-	10	-	9	4	19
Биологические науки	6	2	1	116	29	3	29		12	-	35	5	47
Технические науки	-	-	-	67	20	1	37	2	1	-	3	3	4
Сельскохозяйственные науки	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Исторические науки	1	1	-	35	6	-	18	-	2	-	6	1	8
Экономические науки	3	1	-	73	22	2	60	4	13	-	12	6	25
Философские науки	2	1	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Филологические науки	-	-	-	6	4	-	4	-	-	-	-	-	-
Юридические науки	-	-	-	3	1	-	6	-	-	-	-	-	-
Медицинские науки	-	-	-	12	5	1	10	-	6	-	7	1	13
Политические науки	1	-	-	10	3	3	8	-	-	-	1	-	1
Науки о Земле	11	3	-	109	28	-	16	-	1	-	3	2	4
ВСЕГО	32	8	1	606	157	18	218	12	48	-	94	34	142

С В Е Д Е Н И Я
о численности работников
Уральского отделения РАН,
состоящих в списочном составе научных учреждений
на 01.12.2009

Научные учреждения	Численность всех работников, состоящих в списочном составе	В т.ч. научных работников, Академики	Члены РАН		Из них:			Кандидаты наук	Научные работники без степени
			Академики	Чл.-корр. РАН	Доктора наук	Кандидаты наук	Кандидаты наук		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г. Екатеринбург									
Институт математики и механики	289	112/39	2	6	36	60	8		
Институт физики металлов	772	372/48	3	3	81	201	84		
Институт электрофизики	196	88/45	1	3	16	39	29		
Институт теплофизики	58	34/59	-	1	10	17	6		
Институт машиноведения	171	75/44	-	2(1*)	13	45	16		
Институт промышленной экологии	77	44/57	-	-	5	24	15		
Научно-инж. центр «Надежность и ресурс больших систем и машин»	20	7/35	-	-	2	4	1		
Институт химии твердого тела	188	100/53	1	3	21	53	22		
Институт органического синтеза	113	84/74	2 (1*)	-	10	40	33		
Институт высокотемпературной электрохимии	244	121/50	-	-	18	71	32		
Институт металлургии	195	97/50	2(1*)	2	30	44	20		
Ботанический сад	205	55/27	-	-	12	32	11		

Научные учреждения	Численность всех работников, состоящих в списочном составе	В т.ч. научных работ-ников, едт / %	Из них:				Кандидаты наук	Научные работни-ки без степени
			Члены РАН		Доктора наук	Чл.-корр. РАН		
			Академики	Чл.-корр. РАН				
1	2	3	4	5	6	7	8	
Институт экологии растений и животных	296	193/65	1	1	31	103	57	
Институт геологии и геохимии	177	85/48	1	3	15	42	24	
Институт геофизики	157	65/41	-	2	14	29	20	
Институт горного дела	141	88/62	-	1	17	31	39	
Институт истории и археологии	87	56/64	1	1	18	30	6	
Институт философии и права	66	43/65	-	-	13	20	10	
Институт экономики	208	113/54	1	-	36	65	11	
Центральная научная библиотека	112	10/9	-	-	-	4	6	
Институт иммунологии и физиологии	74	52/70	-	1	11	25	15	
Президиум	143	4/3	1	1	2	-	-	
ВСЕГО:	3989	1898/48	14	29	411	979	465	
Коми научный центр								
Институт химии	88	59/67	-	1	7	33	18	
Институт биологии	292	148/51	-	-	25	106	17	
Институт физиологии	103	66/64	1	-	9	33	23	
Институт геологии	248	112/45	1	(1*)	19	57	35	
Институт социально-эконом. и энергетич. проблем Севера	74	47/64	-	1	4	29	13	
Институт языка, литературы и истории	86	69/80	-	-	12	35	22	
Президиум, подразделения при президиуме	188	36/19	1	1	9	18	7	
ВСЕГО:	1079	537/49,8	3	3	85	311	135	

Научные учреждения	Численность всех работников, состоящих в списочном составе	В т.ч. научных работ-ников, ед. / %	Из них:				Кандидаты наук	Научные работни-ки без степени
			Члены РАН		Доктора наук	Чл.-корр. РАН		
			Академики					
Пермский научный центр								
1								
Институт механики сплошных сред	144	80/55,5	(1*)	-	18	50	12	
Институт технической химии	106	48/45	-	-	12	32	4	
Институт экологии и генетики микроорганизмов	138	51/37	-	2	11	34	4	
Горный институт	140	66/47	-	-	15	42	9	
Президиум, подразделения при президиуме	33	7/21	1	-	-	5	1	
ВСЕГО:	561	252/45	1	2	56	163	30	
Удмуртский научный центр								
Институт прикладной механики	110	69/63	1	-	14	39	15	
Физико-технический институт	172	90/52	-	-	20	57	13	
Институт истории языка и литературы	48	26/54	-	-	9	13	4	
Президиум, подразделения при президиуме	14	5/36	-	-	1	1	3	
ВСЕГО:	344	190/55	1	-	44	110	35	
Челябинский научный центр								
Институт минералогии	107	49/46	-	1	6	28	14	
Ильменский государственный заповедник	111	21/19	-	-	-	18	3	
ВСЕГО:	218	70/32	-	1	6	46	17	

Научные учреждения	Численность всех работников, состоящих в списочном составе	В т.ч. научных работ-ников, ед / %	Члены РАН				Из них:			Кандидаты наук	Научные работни-ки без степени
			Академики	Члены РАН			Доктора наук				
					Чл.-корр. РАН						
Архангельский научный центр											
1	2	3	4	5	6	7	8				
Институт экологических проблем Севера	123	89/72	-	1	8	49	31				
Институт физиологии природных адаптаций	45	34/76	-	-	6	14	14				
Президиум, подразделения при президиуме	19	5/26	-	(1*)	1	1	3				
ВСЕГО:	187	128/68,5	-	1	15	64	48				
Оренбургский научный центр											
Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза	59	32/54	-	1	6	17	8				
Институт степи	49	37/75,5	-	1	4	21	11				
Президиум, подразделения при президиуме	31	10/32	-	(2*)	2	5	3				
ВСЕГО:	139	79/57	-	2	12	43	22				
ИТОГО: наука и научное обслуживание	6517	3154/48	19	38	629	1716	752				

* Члены академии, работающие по совместительству.

СВЕДЕНИЯ **о распределении научных работников УРО РАН по должностям и возрастной структуре**

	Численность		Возраст, лет											
	01.12. 2008	01.12. 2009	До 29		От 30 до 39		От 40 до 49		От 50 до 59		От 60 до 69		Старше 70	
			2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Научные работники, в т.ч.	3162	3154	484	455	632	658	529	510	730	698	509	519	278	314
Академики	19	19	-	-	-	-	-	-	2	1	3	4	14	14
Чл.-корр. РАН	40	38	-	-	-	-	-	-	11	9	12	13	17	16
Доктора наук	598	629	-	-	11	14	66	67	211	209	190	203	120	136
Кандидаты наук	1696	1716	148	143	438	484	360	346	386	367	248	240	116	136
Без ученой степени	809	752	336	312	183	160	103	97	120	112	56	59	11	12
в т.ч. по должностям:														
Директор организации	37	38	-	-	1	1	1	2	17	10	9	15	9	10
Зам. директора по н/р	60	57	-	-	8	7	11	11	30	28	9	10	2	1
Ученый секретарь	39	40	-	-	8	13	11	9	8	9	11	9	1	-
Советник РАН	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9
Рук. структурного подр.	332	336	1	1	31	26	52	50	122	123	99	106	27	30
Советник структурного подр.	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Главный научный сотрудник	174	171	-	-	-	-	9	6	38	35	54	52	73	78
Ведущий научный сотрудник	288	305	-	1	11	16	43	41	93	95	91	90	50	62
Старший научный сотрудник	999	970	32	29	185	198	216	188	289	267	185	180	92	108
Научный сотрудник	631	659	110	94	234	247	134	157	107	105	36	44	10	12
Младший научный сотрудник	489	472	291	282	139	135	37	30	16	17	5	6	1	2
Прочие научные работники	102	95	50	48	15	15	15	16	10	9	10	7	2	-

2008 г. Средний возраст: докторов наук – 63,6 лет; кандидатов наук – 48,3 лет; научных сотрудников без степени – 36,7 лет.

2009 г. Средний возраст: докторов наук – 62,3 лет; кандидатов наук – 47,7 лет; научных сотрудников без степени – 37,8 лет.

**Сводная информация по формированию
Реестра федерального имущества УрО РАН**

№№ п.п.	Правообладатель	Всего	Объекты недвижи- мости	Доли объек- тов недви- жи- мости	Земель- ные участки	Дорого- стоящее обору- дова- ние
1	2	4	5	6	7	8
	Внесено в Реестр федерального имущества по Уральскому отделению РАН	2115	553	68	130	1364
	<i>Екатеринбург</i>					
1	Институт математики и механики	81	32	0	1	48
2	Институт физики металлов	206	26	6	1	173
3	Институт электрофизики	77	2	0	0	75
4	Институт теплофизики	16	1	0	0	15
5	Институт машиноведения	45	2	0	1	42
6	Институт промышленной экологии	18	3	0	1	14
7	Институт металлургии	73	18	8	4	43
8	Институт органического синтеза	41	8	1	0	32
9	Институт химии твердого тела	56	4	0	2	50
10	Институт высокотемпературной электрохимии	49	4	0	1	44
11	Институт экологии растений и животных	68	21	0	3	44
12	Ботанический сад	49	29	1	3	16
13	Институт иммунологии и физиологии	38	2	0	0	36
14	Институт геологии и геохимии	43	6	0	3	34
15	Институт геофизики	61	30	3	2	26
16	Институт горного дела	33	4	1	3	25
17	Институт истории и археологии	5	0	0	0	5
18	Институт философии и права	1	0	0	0	1
19	Институт экономики	20	5	2	1	12
20	Центральная научная библиотека	4	2	0	0	2
21	НИЦ "НИР БСМ"	2	2	0	0	0
22	Учреждение здравоохранения "Поликлиника"	25	1	0	0	24
23	Учреждение здравоохранения "Стоматологичес. поликлиника"	8	1	0	0	7
24	Детский сад № 568	2	1	0	1	0
25	Автобаза	7	7	0	0	0
26	Уральское отделение РАН (юр. лицо)	20	0	0	20	0
27	Административно-хозяйственное управление	112	64	9	14	25
28	Загородный лагерь "Звездный"	28	27	0	0	1
	ИТОГО:	1188	302	31	61	794

Продолжение табл.

№№ п.п.	Правообладатель	Всего	Объекты недвижи- мости	Доли объек- тов недви- жи- мости	Земель- ные участки	Дорого- стоящее обору- дова- ние
1	2	4	5	6	7	8
	<u>Коми НЦ УрО РАН</u>					
29	Коми научный центр (юр. лицо)	183	88	35	34	26
30	Институт биологии Коми НЦ	103	0	0	0	103
31	Институт геологии Коми НЦ	40	1	0	1	38
32	Институт физиологии Коми НЦ	32	0	0	0	32
33	Институт химии Коми НЦ	18	0	0	0	18
34	Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера	0	0	0	0	0
35	Институт языка, литературы и истории Коми НЦ	1	0	0	0	1
36	Учреждение здравоохранения "Амбулатория"	3	0	0	0	3
37	Детский сад № 47 Коми НЦ	0	0	0	0	0
	ИТОГО:	380	89	35	35	221
	<u>Пермский НЦ УрО РАН</u>					
38	Пермский научный центр (юр. лицо)	6	4	0	2	0
39	Институт механики сплошных сред	57	4	0	1	52
40	Институт технической химии	38	10	0	4	24
41	Институт экологии и генетики микроорганизмов	63	4	2	3	54
42	Горный институт	83	7	0	4	72
	ИТОГО:	247	29	2	14	202
	<u>Удмуртский НЦ УрО РАН</u>					
43	Удмуртский научный центр (юр. лицо)	0	0	0	0	0
44	Физико-технический институт	29	3	0	3	23
45	Институт прикладной механики	20	0	0	1	19
46	Удмуртский институт истории, языка и литературы	6	4	0	1	1
	ИТОГО:	55	7	0	5	43
	<u>Челябинский НЦ УрО РАН</u>					
47	Институт минералогии	33	2	0	2	29
48	Ильменский государственный заповедник	132	111	0	6	15
	ИТОГО:	165	113	0	8	44

Окончание табл.

№№ п.п.	Правообладатель	Всего	Объекты недвижи- мости	Доли объек- тов недви- жи- мости	Земель- ные участки	Дорого- стоящее обору- дова- ние
1	2	4	5	6	7	8
	<i>Оренбургский НЦ УрО РАН</i>					
49	Оренбургский научный центр	2	0	0	0	2
50	Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза	24	2	0	1	21
51	Институт степи	17	4	0	1	12
	ИТОГО:	43	6	0	2	35
	<i>Архангельский НЦ УрО РАН</i>					
52	Архангельский научный центр	1	0	0	0	1
53	Институт экологических проблем Севера	21	2	0	2	17
54	Институт физиологии природных адаптаций	15	5	0	3	7
	ИТОГО:	37	7	0	5	25

Сведения о создании, правовой охране и реализации

Институт	Подано заявок в РФ					Получено положительных решений				
	ИЗ	ПМ	СД	ТЗ	ЭВМ	ИЗ	ПМ	ПО	ЭВМ	БД
Научные учреждения УрО РАН в г. Екатеринбурге										
Институт математики и механики	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Институт физики металлов	9	5	-	-	-	3	4	-	-	-
Институт электрофизики	4	-	-	-	-	7	-	-	-	-
Институт теплофизики	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Институт машиноведения	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Институт промышленной экологии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Институт металлургии	6	2	-	-	-	3	1	-	-	-
Институт органического синтеза	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Институт химии твердого тела	10	-	-	-	-	10	-	-	-	-
Институт высокотемп. электрохимии	5	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Институт иммунологии и физиологии	4	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Институт геофизики	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Институт горного дела	6	-	-	-	-	2	-	-	1	-
Институт истории и археологии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Центральная научная библиотека	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
Научные учреждения Коми НЦ										
Коми научный центр	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Институт биологии Коми	5	1	1	-	1	7	1	1	-	-
Институт физиологии Коми	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Институт химии Коми	3	-	-	1	-	2	-	-	-	-
Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-
Научные учреждения Пермского НЦ										
Институт механики сплошных сред	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Институт технической химии	7	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Институт экологии и генетики микроорганизмов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Научные учреждения Удмуртского НЦ										
Физико-технический институт	6	4	-	-	-	6	4	-	-	-
Институт прикладной механики	4	-	-	-	-	37	-	-	-	-
Удмуртский институт истории, языка и литературы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Научные учреждения Оренбургского НЦ										
Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Научные учреждения Архангельского НЦ										
Институт экол. проблем Севера	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Всего:	87	12	1	1	9	100	10	1	4	15

Примечание:

ИЗ – изобретения,
ПМ – полезные модели,
СД – селекционные достижения,
ТЗ – товарные знаки,
ЭВМ – программы для ЭВМ,
БД – базы данных,
ТИМ – топологии интегральных микросхем.

объектов интеллектуальной собственности в УрО РАН

Получено охранных документов					Прекращено действие охранных документов		Количество действующих охранных документов							Продано лицензий в РФ	Заключено договоров об отчуждении исключит-го права	Численность патентной службы
ИЗ	ПМ	ПО	ТЗ	ЭВМ	ИЗ	ПМ	ИЗ	ПМ	ПО	ТЗ	ЭВМ	БД	ЭВМ	ИЗ		
1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	
7	3	-	-	-	4	-	13	7	-	-	-	-	-	-	3	
4	-	-	-	-	11	-	33	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	-	-	-	2	2	1	5	3	-	-	-	-	-	-	2	
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	1	-	-	-	10	-	45	7	-	-	-	-	-	-	3	
7	-	-	2	-	11	-	24	-	-	3	-	-	-	1	2,5	
10	-	-	-	-	6	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	1	-	-	-	2	-	23	-	-	-	-	-	-	2	3	
1	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	3	-	9	-	-	-	1	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
10	-	1	-	-	11	-	41	2	1	-	-	-	6	-	2	
3	-	-	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	-	-	-	-	2	-	12	-	-	1	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	-	-	-	-	-	-	22	-	-	1	-	-	-	-	1	
3	-	-	-	-	-	-	14	-	-	1	-	-	-	-	1	
1	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	1	-	-	-	-	-	18	4	-	-	-	-	-	-	-	
35	-	-	-	-	9	-	45	1	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
111	7	1	2	4	73	1	375	24	1	7	1	1	6	3	26,5	

СВЕДЕНИЯ

об участии в выставках

1. УРАЛЭКСПОМЕД. Межрегиональная выставка-конференция «Современные технологии диагностики и лечения».

Участвовали: ИХТТ, ИВТЭ, ИОС, ИФМ, ИЭФ.

Получены дипломы за активное участие в мероприятии.

2. Выставка «Rusnanotech'09».

Участвовали: ИМЕТ, ИФМ, ИЭФ, ИВТЭ

Получены дипломы участников.

3. V Евро-Азиатский машиностроительный форум.

Участвовали: ИХТТ, ИВТЭ, ИМЕТ, ИГД, ИМСС, ИФМ.

Получены: ИХТТ — диплом за разработку технологии получения ультрадисперсных порошков металлов, остальные институты-участники награждены дипломами за участие.

4. 5-й Евро-Азиатский форум «Связь. Промэкспо 2009».

Участвовали: ИММ, ИФМ, ИХТТ, ИВТЭ.

Получены: институты награждены дипломами за активное участие, УрО РАН — золотой медалью выставки.

5. Межрегиональная промышленная научно-техническая выставка «XIV Всероссийский экономический форум «УРАЛ-ТЕХНО-НАУКА-БИЗНЕС».

Участвовали: ИФМ, ИХТТ, ИВТЭ, ИГД, ИМЕТ, ИМСС.

Получены: ИХТТ — диплом за разработку технологии получения синтез-газа, ИВТЭ — диплом за перспективные разработки в области переработки природного и техногенного сырья, остальные институты получили дипломы за активное участие.

6. VII Российская выставка вооружения «Russian Expo Arms — 2009».

Участвовали: ИМЕТ, ИХТТ, ИВТЭ, ИФМ.

УрО РАН награждено дипломом за активное участие в выставке.

7. Выставка «МАГИСТРАЛЬ 2009».

Участвовали: ИМЕТ, ИФМ, ИВТЭ, ИХТТ.

УрО РАН награждено дипломом за активное участие в выставке.

8. Выставка «Металлообработка. Мир крепежа. Инструменты».

Участвовали: ИФМ, ИМЕТ, ИХТТ, ИВТЭ.

Получены дипломы участников.

9. 12-я Международная выставка «СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС БОЛЬШОГО УРАЛА. ХИМИЯ 2009».

Участвовали: ИХТТ, ИОС, ИМЕТ, ИВТЭ, ИГД.

Получены: ИХТТ — диплом за разработку и внедрение технологии получения гидрограната. Остальные институты Отделения награждены дипломами участников.

10. Межрегиональная специализированная выставка «Медицинское оборудование, лекарственные средства российского производства».

Участвовали: ИОС, ИМЕТ, ИЭФ, ИФМ, ИХТТ, ИВТЭ.

Получены дипломы за активное участие.

11. 2-я Международная промышленная выставка и конференция «Industryexpo. Промышленность Урала — стратегии и реновации».

Приняли участие: ИВТЭ, ИМЕТ.

Получены: ИВТЭ — диплом за содействие в подготовке и проведении выставки и конференции.

12. Российская национальная выставка и деловая программа в г. Чикаго (США).

Участвовали: ИВТЭ, ИЭФ, ИМЕТ, ИФМ, ИХТТ.

Институты Отделения награждены дипломами участников.

13. Выставка-конференция с международным участием «Регион 2020. Современный город».

Участвовали: ИМСС, ИМЕТ, ИХТТ, ИВТЭ.

Получены: ИВТЭ — диплом за разработку новых ресурсо- и энергосберегающих технологий для различных отраслей промышленности региона и активное участие в выставке; ИМЕТ, ИХТТ — дипломы за активное участие.

14. Форум «ЭнергоПРОМЭКСПО 2009».

Участвовали: ИМЕТ, ИХТТ, ИВТЭ, ИФМ.

УрО РАН награжден дипломом за активное участие.

15. Выставка «Нанотехнологии. Пермский край».

Участвовали: ИМСС.

Получен диплом за активное участие.

16. Выставка «Горное дело».

Участвовали: ИГГ, ИГД.

Получены: ИГД — диплом и специальная награда за активное участие.

17. Выставка «Наука, образование и карьера».

Участвовали: институты Архангельского НЦ УрО РАН.

Получены дипломы участников выставки.

18. «Вооружение — 2009», посвященная 90-летию М.Т. Калашникова.

Участвовали: ИПМ, ФТИ.

19. Салон «Архимед-2009».

Участвовали: ИБ Коми НЦ.

Получены: диплом за активное участие в организации и проведении Салона и серебряная медаль за разработку «Комплексная техно-

логия восстановления лесных экосистем на техногенно нарушенных территориях Европейского Северо-Востока России».

20. I Пермский молодежный инновационный конвент.

Участвовали: институты Пермского НЦ УрО РАН.

21. XIV Международный научно-промышленный форум «Россия Единая» в экспозиции молодежных инновационных проектов Окружного молодежного инновационного Конвента и III Всероссийского конкурса «РОСТ».

Участвовали: институты Пермского и Оренбургского научных центров УрО РАН.

Получены: дипломы участников.

22. IX Московский международный салон инноваций и инвестиций.

Участвовали: институты Оренбургского НЦ УрО РАН.

УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ И ВЕДОМСТВЕННЫХ ЦЕЛЕВЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Федеральные целевые программы (ФЦП).

В 2009 г. 11 научных учреждений УрО РАН участвовали в исследованиях и разработках по четырем федеральным целевым программам в объеме 177,9 млн руб. (29 проектов). Для сравнения — в 2008 г. 9 научных учреждений Отделения участвовало в исследованиях и разработках по двум федеральным целевым программам в объеме 145,9 млн руб. (19 проектов).

В реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007—2012 годы» участвовали ИФМ, ИОС, ИМЕТ, ИВТЭ, ИХ Коми НЦ (11 проектов, 144,8 млн руб.).

Активно включились ИЭФ, ИМЕТ, ИОС, ИХ Коми НЦ, ИГФ, ИЭПС, ИЭРЖ, ИИА, ИЭ в реализацию новой федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009—2013 годы» (15 проектов, 25,95 млн руб.).

В работах по исполнению ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» принимал участие ИБ Коми НЦ (1 проект, 6 млн руб.).

В рамках ФЦП «Национальная технологическая база» ИФМ выполнены работы в объеме 1,15 млн руб. (2 проекта) .

Для реализации федеральной целевой программы «Жилище» на 2002—2010 годы в 2009 г. УрО РАН было выделено 22,4 млн руб. бюджетных ассигнований. Жилищные сертификаты для приобретения жилья получили 22 молодых ученых.

Ведомственные целевые программы.

В 2009 г. 15 научных организаций УрО РАН выполняли работы в рамках ведомственных целевых программ. Реализация этих работ осуществлялась на контрактной основе в объеме 92,5 млн руб.

По заказу Федерального агентства по науке и инновациям 13 научных организаций УрО РАН (ИММ, ИФМ, ИЭФ, ИХТТ, ИМЕТ, ИОС, ИХ Коми НЦ, ИЭГМ, Лаборатория сравнительной кардиологии Коми НЦ УрО РАН, ИГ Коми НЦ, ИЭПС, ИС, ИЭ) выполняли работы по Программе «Государственная поддержка молодых российских ученых — кандидатов наук и их руководителей, молодых российских ученых — докторов наук и государственная поддержка ведущих научных школ Российской Федерации» в объеме 11, 32 млн руб (36 проектов).

ИТХ проведены исследования в интересах Министерства промышленности и торговли РФ (3 проекта, 52,57 млн руб.). По заказу Фе-

дерального агентства по недропользованию выполнены работы в объеме 25,7 млн руб. (ГИ — 4 проекта; ИЭ — 2 проекта). Выполнялись научно-исследовательские работы для Минобороны РФ (ИОС, ИТХ — 2 проекта в объеме 7, 15 млн руб.), для Росприроднадзора (ИЭ — 1 проект, 6,5 млн руб.), для Российской корпорации нанотехнологий (ИЭФ — 2 проекта, 0,75 млн руб.), для Минэнерго РФ (ИЭ — 1 проект, 0,5 млн руб.).

Региональные программы (РП).

Выполнены исследования и разработки по проблемам социально-экономического развития регионов и субъектов РФ, исследования и разработки по развитию и использованию минерально-сырьевой базы регионов, рационального природопользования, проведены исследования биологического и экологического состояния территорий, выполнены работы в области истории и этнографии регионов, созданы новые приборы медицинского назначения и лекарственные препараты (103 проекта, 63,6 млн руб.).

В интересах Архангельской области выполнены работы в объеме 30,96 млн руб. (ИФПА — 1 проект, 30 млн руб.; ИЭПС УрО РАН — 7 проектов), для Свердловской области выполняли научно-исследовательские работы 9 научных учреждений Отделения (ИММ, ИЭФ, ИФМ, ИВТЭ, ИХТТ, ИМЕТ, ИОС, ИЭРЖ, ИЭ — 66 проектов, 21 млн руб.), для ЯНАО работы выполнял ИЭРЖ (3 проекта, 2,1 млн руб.), для Оренбургской области выполнены работы в объеме 1,88 млн руб. (ИС — 8 проектов, отдел геоэкологии ОНЦ УрО РАН — 1 проект), для Новосибирской области Ботанический сад УрО РАН выполнил работы в объеме 1,58 млн руб. (1 проект), для Республики Коми выполнено работ в объеме 1,52 млн руб. (ИГ Коми НЦ — 4 проекта, ИБ Коми НЦ — 1 проект), для ХМАО выполнены работы в объеме 1,42 млн руб. (ИЭРЖ — 1 проект), в интересах Пермского края выполнены работы в объеме 1,04 млн руб. (ГИ — 2 проекта), в объеме 0,26 млн руб. выполнены работы для Челябинской области (ИГЗ — 3 проекта, Челябинский филиал ИЭ УрО РАН — 1 проект), в объеме 0,2 млн руб. для Курганской области (ИЭРЖ — 1 проект), в объеме 0,36 млн руб. для Кировской области (ГИ — 1 проект), в объеме 0,27 млн руб. для Карельской республики (ИЭРЖ — 1 проект). По заказу ФГУП «РФЯЦ — ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина» и ФГУП «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры» выполнены работы в объеме 0,54 и 0,8 млн руб. соответственно (ИЭРЖ — 2 проекта).

СПИСОК СОКРАЩЕННЫХ НАИМЕНОВАНИЙ

РАН УрО РАН	Российская академия наук Уральское отделение РАН
Екатеринбург	
БС, Ботсад	Ботанический сад УрО РАН
ИММ	Институт математики и механики УрО РАН
ИФМ	Институт физики металлов УрО РАН
ИЭФ	Институт электрофизики УрО РАН
ИТФ	Институт теплофизики УрО РАН
ИМАШ	Институт машиноведения УрО РАН
ИПЭ	Институт промышленной экологии УрО РАН
ИМЕТ	Институт металлургии УрО РАН
ИОС	Институт органического синтеза УрО РАН
ИХТТ	Институт химии твердого тела УрО РАН
ИВТЭ	Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН
ИЭРЖ	Институт экологии растений и животных
ИГГ	Институт геологии и геохимии УрО РАН
ИГФ	Институт геофизики УрО РАН
ИГД	Институт горного дела УрО РАН
ИИА	Институт истории и археологии УрО РАН
ИИФ	Институт иммунологии и физиологии УрО
РАН	
ИФП	Институт философии и права УрО РАН
ИЭ	Институт экономики УрО РАН
ЦНБ	Центральная научная библиотека УрО РАН
СКБ НП	Специальное конструкторское бюро научного приборостроения УрО РАН
НИЦ «НиР БСМ»	Научно-инженерный центр «Надежность и ресурс больших систем и машин»
НИСО	Научно-издательский совет УрО РАН
РИО	Редакционно-издательский отдел УрО РАН
НВУ «АХУ УрО РАН»	Научно-вспомогательное учреждение «Административно-хозяйственное управление УрО РАН»
КНЦ УрО РАН, Коми НЦ УрО	Коми научный центр УрО РАН
ИБ Коми НЦ	Институт биологии Коми НЦ УрО РАН
ИГ Коми НЦ	Институт геологии Коми НЦ УрО РАН

ИСЭЭПС Коми НЦ	Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН
ИФ Коми НЦ	Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН
ИХ Коми НЦ	Институт химии Коми НЦ УрО РАН
ИЯЛИ Коми НЦ	Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН
ПНЦ УрО РАН	Пермский научный центр УрО РАН
ГИ	Горный институт УрО РАН
ИМСС	Институт механики сплошных сред УрО РАН
ИТХ	Институт технической химии УрО РАН
ИЭГМ	Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН
УдНЦ УрО РАН	Удмуртский научный центр УрО РАН
ИПМ	Институт прикладной механики УрО РАН
УДИИЯЛ	Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО РАН
ФТИ	Физико-технический институт УрО РАН
ЧНЦ УрО РАН	Челябинский научный центр УрО РАН
ИГЗ	Ильменский государственный заповедник им. В.И. Ленина
ИМИН	Институт минералогии УрО РАН
ОНЦ УрО РАН	Оренбургский научный центр УрО РАН
ИКВС	Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН
ИС	Институт степи УрО РАН
АНЦ УрО РАН	Архангельский научный центр УрО РАН
ИФПА	Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН
ИЭРС	Институт экологических проблем Севера УрО РАН
ОЭС	Отдел экономических исследований АНЦ УрО РАН
ДВО РАН	Дальневосточное отделение РАН
ИГГД РАН	Институт геологии и геохронологии докембрия РАН
ИЗК СО РАН	Институт земной коры СО РАН

ИГМ СО РАН	Институт геологии и минералогии СО РАН
ИНГГ СО РАН	Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН
МНТЦ	Международный научно-технический центр
ОГМА	Оренбургская государственная медицинская академия
ОГУ	Оренбургский государственный университет
ПГПУ	Пермский государственный педагогический университет
ПГТУ	Пермский государственный технический университет
ПГУ	Пермский государственный университет
РГНФ	Российский гуманитарный научный фонд
РК	Республика Коми
РФФИ	Российский фонд фундаментальных исследований
РФЯЦ-ВНИИТФ	Российский федеральный ядерный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики»
СГУ	Сыктывкарский государственный университет
СО РАН	Сибирское отделение РАН
УГАА	Уральская государственная архитектурная академия
УГГА	Уральская государственная горная академия
УГЛТУ	Уральский государственный лесотехнический университет
УГМА	Уральская государственная медицинская академия
УГПУ	Уральский государственный педагогический университет
УГТУ-УПИ	Уральский государственный технический университет
УГУ	Уральский гуманитарный университет
УНЦ РАН	Уфимский научный центр РАН
УрГЭУ, УГЭУ	Уральский государственный экономический университет
УдГУ	Удмуртский государственный университет
УР	Удмуртская Республика
УрГУ	Уральский государственный университет им. А.М. Горького
УрГУПС	Уральский государственный университет путей сообщения
УрГЮА	Уральская государственная юридическая академия

УрФО	Уральский федеральный округ
ФГУП	Федеральное государственное унитарное предприятие
ХМАО	Ханты-Мансийский автономный округ
ЮУрГУ	Южно-Уральский государственный университет
ЯНАО	Ямало-Ненецкий автономный округ

**УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РАН**

**ОТЧЕТ
за 2009 г.**

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ВЫПУСК

д.э.н. Е.В. Попов

Составитель

к.т.н. Г.И. Якунина

Подписано в печать 12.04.2010. Формат 70×100 1/16.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 29,4. Тираж 250. Заказ 66.

НВУ «Административно-хозяйственное управление УрО РАН»
Участок оперативной полиграфии
620219, Екатеринбург, ул. Первомайская, 91