

## **ПЕРЕЧЕНЬ**

приоритетных направлений, программ и проектов  
фундаментальных исследований СО РАН на 2010–2012 гг.

### **Объединенный ученый совет по математике и информатике**

**Приоритетное направление I.1.** Современные проблемы теоретической математики.

**Программа I.1.1.** Актуальные вопросы алгебры и математической логики (координатор чл.-к. РАН В.Д. Мазуров).

**Проекты:**

I.1.1.1. Математическая логика и теория вычислимости (ИМ, руководитель чл.-к. РАН С.С. Гончаров).

I.1.1.2. Актуальные проблемы алгебры (ИМ, руководитель чл.-к. РАН В.Д. Мазуров).

**Программа I.1.2.** Современные проблемы геометрического анализа и топологии (координатор чл.-к. РАН И.А. Тайманов).

**Проекты:**

I.1.2.1. Избранные вопросы геометрии, топологии и функционального анализа (ИМ, руководитель чл.-к. РАН И.А. Тайманов).

I.1.2.2. Геометрические и аналитические методы исследования отображений и многообразий (ИМ, руководители: ак. Ю.Г. Решетняк, чл.-к. РАН А.Ю. Веснин, д.ф.-м.н. С.К. Водопьянов).

**Программа I.1.3.** Предельные теоремы теории вероятностей и математической статистики и их приложения (координатор д.ф.-м.н. В.И. Лотов).

**Проекты:**

I.1.3.1. Асимптотические методы исследования случайных процессов и их приложения (ИМ, руководитель ак. А.А. Боровков).

I.1.3.2. Развитие методов исследования стохастических моделей ансамблей частиц (ИМ, руководитель д.ф.-м.н. В.А. Топчий).

**Приоритетное направление I.2.** Математическая физика, математические проблемы механики, физики и астрономии.

**Программа I.2.1.** Развитие методов исследования прямых и обратных задач для дифференциальных уравнений и приложения к задачам естествознания (координатор д.ф.-м.н. Г.В. Демиденко).

## **Проекты:**

I.2.1.1. Исследование обратных и некорректных задач (ИМ, руководители: ак. М.М. Лаврентьев, чл.-к. РАН В.Г. Романов).

I.2.1.2. Теоретические и численные методы решения краевых задач для дифференциальных уравнений, том числе постановки и методы решения уравнений механики сплошной среды (ИМ, руководители: ак. С.К. Годунов, д.ф.-м.н. Г.В. Демиденко).

I.2.1.3. Математические проблемы динамики сплошных сред (ИМ, руководитель д.ф.-м.н. В.С. Белоносов).

**Приоритетное направление I.3.** Вычислительная математика, параллельные и распределенные вычисления.

**Программа I.3.1.** Методы вычислительной математики в прикладных задачах естествознания (координатор ак. А.Н. Коновалов).

## **Проекты:**

I.3.1.1. Оптимальные сеточные методы для высокопроизводительных многопроцессорных ЭВМ и их применение в задачах естествознания (ИВМиМГ, руководители: ак. А.Н. Коновалов, д.ф.-м.н. Ю.М. Лаевский, д.ф.-м.н. А.М. Мацокин).

I.3.1.2. Разработка алгоритмов метода Монте-Карло для решения задач математической физики, промышленной и финансовой математики на суперкомпьютерах (ИВМиМГ, руководители: чл.-к. РАН Г.А. Михайлов, д.ф.-м.н. Б.А. Каргин, д.ф.-м.н. С.С. Артемьев).

I.3.1.3. Теория и приложения сплайн-функций и методы математического моделирования в механике сплошной среды, физике полупроводников и биологии (ИМ, руководители: д.ф.-м.н. А.М. Блохин, д.ф.-м.н. С.И. Фадеев).

**Программа I.3.2.** Параллельные и распределенные вычисления в задачах математического моделирования (координатор ак. Б.Г. Михайленко).

## **Проекты:**

I.3.2.1. Параллельные и Грид-технологии реализации задач математического моделирования на супер-ЭВМ (ИВМиМГ, руководители: д.т.н. Б.М. Глинский, д.т.н. В.Э. Малышкин, к.т.н. С. В. Пискунов).

I.3.2.2. Разработка параллельных и распределенных компьютерных технологий для задач математического моделирования на основе кластерных супер-ЭВМ (ИВМиМГ, руководители: ак. Б.Г. Михайленко, д.ф.-м.н. В.А. Вшивков, д.ф.-м.н. В.М. Свешников).

**Приоритетное направление I.4.** Математическое моделирование в науке и технике.

**Программа I.4.1.** Математическое моделирование в задачах геофизики, физики океана и атмосферы и охраны окружающей среды (координатор ак. Б.Г. Михайленко).

## **Проекты:**

I.4.1.1. Математическое моделирование сейсмических и электромагнитных физических полей в средах сложной геометрии и реологии (ИВМиМГ, руководители: ак. Б.Г. Михайленко, д.ф.-м.н. В.К. Гусяков, д.ф.-м.н. С.И. Кабанихин).

I.4.1.2. Решение задач физики атмосферы, гидросферы и окружающей среды методами математического моделирования» (ИВМиМГ, руководители: д.ф.-м.н. В.В. Пененко, д.ф.-м.н. В.И. Кузин).

I.4.1.3. Математическое моделирование, теоретические и экспериментальные исследования по развитию геоинформационных и Интернет технологий для задач активной сейсмологии и дистанционного зондирования (ИВМиМГ, руководители: д.т.н. В.В. Ковалевский, д.т.н. В.П. Пяткин).

I.4.1.4. Развитие теории и разработка математических моделей и методов мониторинга, анализа и оптимизации инфокоммуникационных систем (ИВМиМГ, руководители: д.ф.-м.н. В.К. Попков, к.т.н. С.В. Бредихин, к.т.н. Г.И. Забиняко, д.т.н. А.С. Родионов).

I.4.1.5. Математическое моделирование и вычислительные технологии в задачах принятия решений по управлению технологическими процессами предприятий нефтегазового и горнодобывающего комплексов, и других сложных объектов. (КТИ ВТ руководитель д.т.н. В.В. Окольников).

**Приоритетное направление I.5.** Современные проблемы дискретной математики и теоретической информатики.

**Программа I.5.1.** Новые методы дискретного анализа и исследования операций (координатор проф. В.Л. Береснев).

## **Проекты:**

I.5.1.1. Математические методы распознавания образов и прогнозирования (ИМ, руководитель д.т.н. Н.Г. Загоруйко).

I.5.1.2. Современные модели и методы математической экономики (ИМ, руководители: д.ф.-м.н. В.А. Васильев, д.ф.-м.н. В.И. Шмырёв).

I.5.1.3. Алгоритмы дискретной оптимизации для задач исследования операций (ИМ, руководитель д.ф.-м.н. В.Л. Береснев, д.ф.-м.н. Э.Х. Гимади).

I.5.1.4. Дискретный анализ (ИМ, руководители: д.ф.-м.н. А.Д. Коршунов, к.ф.-м.н. А.А. Евдокимов).

I.5.1.5. Теория графов (ИМ, руководитель д.ф.-м.н. О.В. Бородин).

**Приоритетное направление IV.32.** Архитектура, системные решения, программное обеспечение и информационная безопасность информационно-вычислительных комплексов и сетей новых поколений. Системное программирование.

**Программа IV.32.2.** Математические, системные и прикладные аспекты перспективных информационных технологий, автоматизации программирования и управления (координатор д.ф.-м.н. А.Г. Марчук).

### **Проекты:**

IV.32.2.1. Методологии и технологии создания фактографических систем, поддержки образовательной и научной деятельности (ИСИ, руководитель д.ф.-м.н. А.Г. Марчук).

IV.32.2.2. Методы и технологии конструирования и оптимизации программных систем для суперкомпьютеров и компьютерных сетей (ИСИ, руководитель д.ф.-м.н. В.Н. Касьянов).

IV.32.2.3. Теоретические и экспериментальные исследования моделей и методов спецификации, семантики и верификации программ и систем (ИСИ, руководители: к.ф.-м.н. В.А. Непомнящий, к.ф.-м.н. В.Л. Селиванов).

IV.32.2.4. Методы и технологии создания интеллектуальных информационных систем и систем поддержки принятия решений (ИСИ, руководитель к.ф.-м.н. Ю.А. Загорулько).

IV.32.2.5. Математическое и программное обеспечение для моделирования сложных систем (ИСИ, руководители: к.ф.-м.н. Ф.А. Мурзин, к.ф.-м.н. М.А. Бульонков).

IV.32.2.6. Математические, системные и прикладные аспекты автоматизации безопасного управления сложными техническими системами (КТИ ВТ, руководитель к.т.н. А.С. Зензин).

## **Объединенный ученый совет по физическим наукам**

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

**Программа П.6.1.** Физика полупроводниковых наноструктур и квантовые эффекты в полупроводниках (координатор ак. А.Л. Асеев).

### **Проекты:**

П.6.1.1. Физико-химические принципы формирования и электронные процессы в сверхтонких (1-20 нм) пассивирующих пленочных наноструктурах на полупроводниках типа  $A_3B_5$  (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. Г.Л. Курышев).

П.6.1.2. Атомные и электронные процессы на поверхностях соединений  $A_3B_5$  с нанометровыми ( $Cs_2O$ ) покрытиями (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. А.С. Терехов).

П.6.1.3. Исследование фотоэлектрических и электрофизических свойств гетероструктур на основе кванторазмерных слоев  $A_3B_5$ , нанометровых вакуумных зазоров и термоэлектрических свойств наноразмерных слоев оксидов ванадия (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. В.Н. Овсяк).

П.6.1.4. Электронные и оптические свойства одно- и двумерных нано гетероструктур на изоляторе в деформационных и электромагнитных полях (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. В.П. Попов).

II.6.1.5. Разработка одно фотонных излучателей на основе полупроводниковых квантовых наноструктур (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. В.А. Гайслер).

II.6.1.6. Атомная и электронная структура диэлектриков с высокой диэлектрической проницаемостью (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. В.А. Гриценко).

II.6.1.7. Квантовые явления в низкоразмерных системах и наноструктурах (ИФП, руководители: чл.к. РАН А.В. Чаплик, д.ф.-м.н. З.Д. Квон).

II.6.1.8. Физико-технологические основы эпитаксии гетероструктур  $Cd_xHg_{1-x}Te$  с нанослоями с локальным легированием акцепторными и донорными примесями и исследование их фотоэлектрических свойств (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. Ю.Г. Сидоров).

**Программа II.6.2.** Физика твердотельных устройств микро- и нанoeлектроники (координатор чл.-к. РАН И.Г. Неизвестный).

**Проекты:**

II.6.2.1. Высокоскоростная система для генерации квантового ключа в оптоволоконных линиях связи (ИФП, руководители: д.ф.-м.н. И.И. Рябцев, чл.-к. РАН И.Г. Неизвестный).

II.6.2.2. Исследования и разработка физико-химических основ создания наноструктурированных и нанокомпозитных материалов, приборных структур для интегрированных микро- и наносенсоров. Исследование физических процессов в сенсорных гетероструктурах. Создание газовых микро- и наносенсоров на основе наноструктурированных материалов. (ИФП, Омский филиал, руководитель д.ф.-м.н. В.В. Болотов).

II.6.2.3. Разработка физических основ низкотемпературной технологии получения пленок нано- и микрокристаллического кремния и гетероструктур полупроводниковый нанокластер/диэлектрическая матрица (ИФП, руководитель к.ф.-м.н. М.Д. Ефремов).

II.6.2.4. Базовые технологии функциональных оптоэлектронных материалов и волновые процессы в микро- наноразмерных и интегрально-оптических структурах (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. В.В. Атучин).

II.6.2.5. Развитие МЛЭ технологии низкоразмерных гетероструктур на основе соединений типа  $A_3 B_5$  для полевых СВЧ приборов (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. К.С. Журавлев).

II.6.2.6. Инжекционные структуры на основе  $PbSnTe:In$  для фотоприемных матриц ИК и терагерцового диапазона излучения (ИФП, руководители: д.ф.-м.н. В.Н. Шумский, чл.-к. РАН И.Г. Неизвестный).

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

**Программа II.7.1.** Кристаллофизика. Физика магнитных явлений, магнитные материалы и структуры (координатор ак. К.С. Александров).

**Проекты:**

II.7.1.1. Комплексное исследование структуры, физических свойств и фазовых переходов в новых твердотельных материалах (монокристаллы, керамики, стекла, релаксоры) (ИФ, руководитель ак. К.С. Александров).

II.7.1.2. Исследование основного состояния, энергетического спектра, кинетических и релаксационных свойств сильно коррелированных материалов, неоднородных сред и наноструктур (ИФ, руководитель д.ф.-м.н. В.В. Вальков).

II.7.1.3. Физические свойства нанокристаллических и низкоразмерных магнетиков (ИФ, руководитель д.ф.-м.н. С.Г. Овчинников).

**Программа II.7.2.** Новые материалы и технологии для опто-, спиновой и СВЧ-электроники (координатор ак. В.Ф. Шабанов).

**Проекты:**

II.7.2.1. Фотоннокристаллические структуры и основы их применения (ИФ, руководители: д.ф.-м.н. В.Я. Зырянов, д.т.н. Б.А. Беляев).

II.7.2.2. Разработка функциональных материалов и покрытий на основе наноструктурированных сред (ИФ, руководитель д.ф.-м.н. В.Я. Зырянов).

II.7.2.3. Новые магнитные и сверхпроводящие материалы и структуры на их основе: технология и фундаментальные свойства (ИФ, руководитель д.ф.-м.н. Н.В. Волков).

II.7.2.4. Исследование влияния углеродных наноразмерных частиц и примесей металлов на физические свойства прозрачных материалов на основе силикатных расплавов (СКТБ «Наука», руководитель д.х.н. В.Ф. Павлов).

II.7.2.5. Структурно-релаксационные процессы в неоднородных системах с наноразмерными частицами и в стеклообразных полупроводниках (ОФП БНЦ, руководитель д.т.н. Б.Б. Бадмаев).

II.7.2.6. Физические основы технологии получения углеродных сорбентных материалов с извлечением водорода (СКТБ «Наука» КНЦ, руководитель д.т.н. С.Г. Степанов).

**Приоритетное направление II.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.

**Программа II.8.1.** Современные проблемы физики сверхсильных световых полей, спектроскопия сверхвысокого разрешения, лазерные стандарты

частоты, прецизионные оптические измерения, проблемы квантовой и атомной оптики (координатор ак. С.Н. Багаев).

**Проекты:**

П.8.1.1. Фемтосекундные оптические часы, прецизионная лазерная спектроскопия и метрология (ИЛФ, руководитель академик С.Н. Багаев).

П.8.1.2. Разработка новых физических принципов в оптических стандартах частоты, основанных на холодных атомах и ионах (ИЛФ, руководитель д.ф.-м.н. В.И. Юдин).

П.8.1.3. Исследование по созданию мощных высокоэффективных индукционных лазеров в УФ и ИК областях спектра при накачке импульсным индукционным разрядом (ИЛФ, руководитель д.ф.-м.н. А.М. Ражев).

П.8.1.4. Моделирование ударного сжатия магнитосферы Земли и процессов в лазерном двигателе (ИЛФ, руководитель д.ф.-м.н. А.Г. Пономаренко).

П.8.1.5. Генерация лазерных полей предельно высокой интенсивности и их взаимодействие с материальными средами (ИЛФ, руководитель к.ф.-м.н. Е.В. Пестряков).

П.8.1.6. Высоконелинейная лазерная фотофизика широкощелевых соединений (ИФ ИЛФ, руководитель д.ф.-м.н. Е.Ф. Мартынович).

П.8.1.7. Лазерный деформографический мониторинг в исследовании природы сверхдлиннопериодных колебаний Земли и их связи с сейсмичностью (ИЛФ, руководитель д.ф.-м.н. В.А. Орлов).

П.8.1.8. Спектроскопия сверхвысокого разрешения охлажденных и локализованных атомов щелочно-земельных металлов для создания оптических стандартов частоты с относительной погрешностью менее  $10^{-16}$  (ИЛФ, руководитель к.ф.-м.н. А.Н. Гончаров).

П.8.1.9. Разработка и исследование в терагерцовом лазерном диапазоне полимерных фотонно-кристаллических волноводов, исследование полимерных жидкокристаллических преобразователей с квантовыми точками для изменения физических параметров лазерных и тепловых излучений. Развитие научных методов полимерной нанофотоники для создания квантово-оптических информационно-сенсорных систем (ИЛФ, руководители: д.т.н. Б.В. Поллер, д.ф.-м.н. В.М. Клементьев).

П.8.1.10. Современные лазерные интерференционные методы глубинной микромодификации гибридных материалов и прецизионных оптических измерений (ИАиЭ, руководитель д.т.н. П.Е. Твердохлеб).

П.8.1.11. Спектроскопия возбужденных состояний атомов и молекул. Создание лазеров и спектроскопических методов анализа окружающей среды и наноразмерных сред (ИОА, руководитель д.ф.-м.н. Л.Н. Сеница).

**Программа П.8.2.** Фундаментальные проблемы взаимодействия излучения с веществом (координатор чл.-к. РАН А.М. Шалагин).

**Проекты:**

II.8.2.1. Когерентные и нелинейные эффекты при взаимодействии излучения с атомами и молекулами в особых условиях (высокие давления, сверхглубокое охлаждение, состояние с когерентным пленением населенностей (ИАиЭ, руководитель чл.-к. РАН А.М. Шалагин).

II.8.2.2. Исследование взаимодействия света с микро- и наноструктурами в оптическом волокне (ИАиЭ, руководитель д.ф.-м.н. С.А. Бабин).

II.8.2.3. Исследование динамики световых структур в волоконных лазерах с пассивной синхронизацией мод и фоторефрактивных системах (ИАиЭ, руководитель д.ф.-м.н. К.П. Комаров).

II.8.2.4. Исследование спектроскопических проявлений взаимодействия излучения с наноструктурированными материалами (гигантское комбинационное рассеяние света, диэлектрическая спектроскопия, сенсорные свойства) (ИАиЭ, руководитель д.ф.-м.н. В.К. Малиновский).

II.8.2.5. Разработка и исследование адаптивных методов лазерно-индуцированной локальной модификации структуры аморфных пленок и твердых сред для синтеза дифракционных структур микро- и нанооптики, элементов электроники и микромеханики (ИАиЭ, руководители: д.т.н. А.Г. Полещук, к.т.н. В.П. Бессмельцев).

II.8.2.6. Когерентные и нелинейные оптические процессы в газах, конденсированных средах, микро- и наноструктурах при воздействии излучения, электронного пучка и разряда (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. Н.Н. Рубцова).

**Программа II.8.3.** Фундаментальные проблемы оптики и дистанционного зондирования атмосферы (координатор д.ф.-м.н. Г.Г. Матвиенко).

**Проекты:**

II.8.3.1. Физические основы дистанционных методов изучения атмосферы (ИОА, руководитель д.ф.-м.н. Г.Г. Матвиенко).

II.8.3.2. Распространение мощного лазерного излучения в неоднородных средах (ИОА, руководитель д.ф.-м.н. В.А. Банах).

II.8.3.3. Современные проблемы нелинейной и когерентной атмосферной оптики (ИОА, руководители: д.ф.-м.н. А.А. Землянов, д.ф.-м.н. В.В. Колосов).

II.8.3.4. Формирование лазерных пучков и оптических изображений в атмосфере при адаптивном управлении. Атмосферная коррекция изображений и обратные задачи оптики атмосферы (ИОА, руководители: д.ф.-м.н. В.В. Белов, д.ф.-м.н. В.П. Лукин).

II.8.3.5. Оптическая диагностика долговременных изменений аэрозоля, парниковых газов, радиационных составляющих климата и динамических процессов в атмосфере (ИОА, руководитель д.ф.-м.н. М.В. Панченко).

II.8.3.6. Спектроскопия молекул и молекулярных комплексов для приложений в оптике атмосферы Земли и оптическом газоанализе (ИОА, руководитель д.ф.-м.н. В.И. Перевалов).



II.8.3.7. Исследование динамики атмосферного аэрозоля и парниковых газов в различных природно-климатических условиях под воздействием естественных и антропогенных факторов на примере резко континентального климата оз. Байкал и аридных территорий Центральной Азии (ОФП БНЦ, руководитель к.ф.-м.н. Г.С. Жамсуева).

II.8.3.8. Моделирование волновых процессов в природных и искусственных средах (ОФП БНЦ, руководитель д.т.н. В.В. Бороноев).

**Приоритетное направление II.9.** Фундаментальные основы лазерных технологий, включая обработку и модификацию материалов, оптическую информатику, связь, навигацию и медицину.

**Программа II.9.1.** Актуальные проблемы оптико-информационных технологий (координатор д.т.н. Ю.В. Чугуй).

**Проекты:**

II.9.1.1. Оптико-информационные, лазерные технологии и системы для прецизионного контроля геометрических характеристик 3D объектов и формирования заданного микропрофиля их поверхности (КТИ НП, руководитель д.т.н. Ю.В. Чугуй).

II.9.1.2. Вопросы построения датчиков волнового фронта и создания на их основе измерителей астроклимата атмосферы (ИОА, руководитель д.ф.-м.н. В.П. Лукин).

II.9.1.3. Разработка научных основ оптико-информационных технологий создания многоканальных и мультиспектральных систем технического зрения с высоким пространственным и спектральным разрешением (ИФП, руководитель к.т.н. В.Н. Федоринин).

II.9.1.4. Развитие экспериментальных основ оптико-телевизионной методики анализа локализации пластической деформации и разрушения материалов и изделий из них (ИФПМ, руководитель д.ф.-м.н. Л.Б. Зуев).

**Программа II.9.2.** Современные проблемы лазерных биомедицинских технологий (координатор д.ф.-м.н. А.М. Ражев).

**Проекты:**

II.9.2.1. Исследование динамических особенностей кровотока в микрососудах прецизионным лазерным методом (ИЛФ, руководитель д.м.н. В.Н. Захаров).

II.9.2.2. Лазерная термическая деструкция патологических клеток с использованием функционализированных металлических наночастиц (ИЛФ, руководитель д.ф.-м.н. Ю.П. Мешалкин).

II.9.2.3. Применение передовых лазерных технологий в познании жизненных процессов, изучении взаимодействия лазерного излучения с биообъектами и для разработки принципиально новых биотехнологий и методов медицинской диагностики (ИЛФ, руководитель д.б.н. В.И. Федоров).

II.9.2.4. Разработка лазерных технологий и аппаратуры для лечения патологий с нарушением гемодинамики (ИЛФ, руководитель А.П. Майоров).

II.9.2.5. Исследование закономерностей динамики смены клеточных популяций в системе крови при экстремальных и патологических состояниях (КНЦ, руководитель к.б.н. И.И. Моргулис).

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

**Программа II.10.1.** Радиофизические методы дистанционной диагностики окружающей среды (координатор чл.-к. РАН В.Л. Миронов).

**Проекты:**

II.10.1.1. Диэлектрическая спектроскопия и дистанционная диагностика почвенного покрова и горных пород в радиоволновом диапазоне частот (ИФ, руководитель чл.-к. РАН В.Л. Миронов).

II.10.1.2. Исследование закономерностей формирования и распространения акустических сигналов в атмосфере и акустическая диагностика метеорологических параметров атмосферы (ИОА, руководители: д.ф.-м.н. Н.Н. Бочкарев, к.ф.-м.н. С.Л. Одинцов).

II.10.1.3. Радиофизическая диагностика слоисто-неоднородных почв и горных пород в ОНЧ-НЧ и ОВЧ-УВЧ диапазонах (ОФП БНЦ, руководитель д.т.н. Ю.Б. Башкуев).

II.10.1.4. Радиозондирование почвенно-лесного покрова в метровом и дециметровом диапазонах (ОФП БНЦ, руководитель д.ф.-м.н. Ю.Л. Ломухин).

**Приоритетное направление II.11.** Фундаментальные проблемы физической электроники.

**Программа II.11.1.** Электроника больших мощностей, импульсная энергетика (координатор чл.-к. РАН Н.А. Ратахин).

**Проекты:**

II.11.1.1. Генерация мощных импульсов рентгеновского излучения. Пинчи и взрывающиеся проводники (ИСЭ, руководитель чл.-к. РАН Н.А. Ратахин).

II.11.1.2. Разработка импульсных источников энергии для физического эксперимента и новых технологий (ИСЭ, руководитель ак. Б.М. Ковальчук).

II.11.1.3. Исследование и создание источников мощного когерентного и спонтанного излучения для фундаментальных исследований и новых технологий (ИСЭ, руководитель д.ф.-м.н. В.Ф. Тарасенко).

II.11.1.4. Генерация мощных импульсов электромагнитного излучения с управляемыми параметрами (ИСЭ, руководители: д.ф.-м.н. В.В. Ростов, д.ф.-м.н. В.И. Кошелёв).

**Приоритетное направление П.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.

**Программа П.12.1.** Актуальные проблемы физики высокотемпературной термоядерной плазмы (координатор ак. Э.П. Кругляков).

**Проекты:**

П.12.1.1. Нагрев и удержание плазмы в многопробочной магнитной ловушке (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. А.В. Бурдаков).

П.12.1.2. Разработка мощных инжекторов пучков быстрых атомов для больших систем удержания плазмы (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. В.И. Давыденко).

П.12.1.3. Открытые системы для удержания плазмы (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. А.А. Иванов).

**Программа П.12.2.** Физика низкотемпературной газоразрядной плазмы (координатор д.ф.-м.н. Ю.Д. Королев).

**Проекты:**

П.12.2.1. Импульсные и стационарные разряды в газах высокого и низкого давления и применения таких разрядов (ИСЭ, руководитель д.ф.-м.н. Ю.Д. Королев).

П.12.2.2. Эмиссионные свойства плазмы разрядов низкого давления и генерация интенсивных пучков заряженных частиц и плазменных потоков (ИСЭ, руководитель д.т.н. Е.М. Окс).

П.12.2.3. Плазменные процессы в газоразрядных системах низкого и высокого (атмосферного) давления и их применение в новых технологиях (ОФП БНЦ, руководитель д.т.н. А.П. Семенов).

**Приоритетное направление П.13.** Современные проблемы ядерной физики, в том числе физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий, включая физику нейтрино и астрофизические и космологические аспекты, а также физики атомного ядра, физики ускорителей заряженных частиц и детекторов, создание интенсивных источников нейтронов, мюонов, синхротронного излучения и их применения в науке, технологиях и медицине.

**Программа П.13.1.** Физика элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий (координатор ак. А.Н. Скринский).

**Проекты:**

П.13.1.1. Изучение рождения нейтральных частиц в  $e^+e^-$  аннигиляции в области до 2 ГэВ (эксперимент с детектором СНД на коллайдере ВЭПП-2000) (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. С.И. Середняков).

П.13.1.2. Эксперименты с детектором КМД-3 на электрон-позитронном коллайдере ВЭПП-2000 (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. Б.И. Хазин).

П.13.1.3. Изучение процессов электрон-позитронной аннигиляции в области от 2 до 12 ГэВ (эксперимент с детектором КЕДР на коллайдере ВЭПП-4М) (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. Ю.А. Тихонов).

П.13.1.4. Использование методов экспериментальной ядерной физики в медицине и системах безопасности и контроля (ИЯФ, руководитель д.т.н. С.Е. Бару).

П.13.1.5. Квантовая теория поля и исследование физических процессов в рамках Стандартной модели и за ее пределами (ИМ, руководитель д.ф.-м.н. Н.Н. Ачасов).

**Программа П.13.2.** Современные проблемы физики атомного ядра (координатор д.ф.-м.н. В.Ф. Дмитриев).

**Проекты:**

П.13.2.1. Исследование электромагнитной структуры протона и дейтрона (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. В.Ф. Дмитриев).

П.13.2.2. Теоретическое исследование эффектов взаимодействия в конечном состоянии в процессах рождения барион-антибарионных пар вблизи порога (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. А.И. Мильштейн).

**Программа П.13.3.** Физика и техника ускорителей заряженных частиц (координатор чл.-к. РАН В.В. Пархомчук).

**Проекты:**

П.13.3.1. Накопитель ВЭПП-2000 с электрон-позитронными встречными пучками (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. Ю.М. Шатунов).

П.13.3.2. ВЭПП-4 – ускорительный комплекс для проведения экспериментов по физике высоких энергий, ядерной физике и исследований с использованием синхротронного излучения (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. Е.Б. Левичев).

П.13.3.3. Установка на встречных электрон-позитронных пучках с высокой производительностью для исследования очарованных частиц и тау-лептона Супер Чарм-Тау Фабрика (SCτ - фабрика) (ИЯФ, руководитель ак. А.Н. Скринский).

П.13.3.4. Разработка и сооружение инжекционного комплекса ВЭПП-5 для существующих электрон-позитронных комплексов Института и будущей Чарм-Тау Фабрики (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. П.В. Логачев).

П.13.3.5. Развитие метода электронного охлаждения пучков в ионных ускорителях – накопителях высоких энергий (ИЯФ, руководитель чл.-к. РАН В.В. Пархомчук).

П.13.3.6. Разработка мощных ускорителей электронов для исследовательских целей и отработки новых технологий (ИЯФ, руководители: Н.К. Куксанов, А.А. Брызгин).

П.13.3.7. Источник нейтронов для нейтронной терапии рака на основе электростатического ускорителя – тендема (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. А.А. Иванов).

**Программа П.13.4.** Физика и техника источников синхротронного излучения и лазеров на свободных электронах (координатор ак. Г.Н. Кулипанов).

**Проекты:**

П.13.4.1. Разработка проекта рентгеновского источника СИ четвертого поколения MARS (ИЯФ, руководитель ак. Г.Н. Кулипанов).

П.13.4.2. Разработка и изготовление сильно-полевых (до 10 Тесла) сверхпроводящих вигглеров, ондуляторов и магнитов для современных источников СИ (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. Н.А. Мезенцев).

П.13.4.3. Создание второй и третьей очередей Новосибирского лазера на свободных электронах (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. Н.А. Винокуров).

П.13.4.4. Разработка проекта накопителя – источника СИ для Сибирского Центра синхротронного и терагерцового излучения (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. К.В. Золотарев).

**Приоритетное направление П.14.** Современные проблемы астрономии, астрофизики и исследования космического пространства, в том числе происхождение, строение и эволюция Вселенной, природа темной материи и темной энергии, исследование Луны и планет, Солнца и солнечно-земных связей, исследование экзопланет и поиски внеземных цивилизаций, развитие методов и аппаратуры внеатмосферной астрономии и исследований космоса, координатно-временное обеспечение фундаментальных исследований и практических задач.

**Программа П.14.1.** Физические процессы на Солнце, в околоземном космическом пространстве и солнечно-земные связи (координатор ак. Г.А. Жеребцов).

**Проекты:**

П.14.1.1. Физика процессов в солнечной атмосфере и природа солнечной активности (ИСЗФ, руководители: чл.-к. РАН В.М. Григорьев, д.ф.-м.н. А.Т. Алтынцев).

П.14.1.2. Развитие методов и аппаратуры для исследований в области астрофизики и физики Солнца (ИСЗФ, руководители: д.ф.-м.н. В.И. Скоморовский, к.ф.-м.н. С.В. Лесовой).

П.14.1.3. Развитие методов контроля в области астероидно-кометной опасности и экологии космического пространства (ИСЗФ, руководитель к.ф.-м.н. П.Г. Папушев).

П.14.1.4. Изучение нестационарных процессов и возмущений в гелиосфере и околоземном космическом пространстве (ИСЗФ, руководитель д.ф.-м.н. А.С. Леонович).

П.14.1.5. Радиофизические исследования процессов в верхней атмосфере и околоземном космическом пространстве (ИСЗФ, руководитель чл.-к. РАН А.П. Потехин).

П.14.1.6. Изучение влияния солнечной активности на физические процессы в нейтральной атмосфере и ионосфере Земли (ИСЗФ, руководители: ак. Г.А. Жеребцов, д.ф.-м.н. В.И. Куркин).

П.14.1.7. Геомагнитные и ионосферные исследования магнитосферно-ионосферных процессов на авроральных и субавроральных широтах (ИКФИА, руководитель С.И. Соловьев).

**Программа П.14.2.** Актуальные проблемы физики космических лучей и гелиосферы (координатор чл.-к. РАН Е.Г. Бережко).

**Проекты:**

П.14.2.1. Особенности проявлений космической погоды в субавроральной зоне (ИКФИА, руководитель С.И. Соловьев).

П.14.2.2. Источники и механизмы ускорения космических лучей (ИКФИА, руководитель чл.-к. РАН Е.Г. Бережко).

П.14.2.3. Исследование свойств космических лучей сверхвысоких энергий (ИКФИА, руководитель д.ф.-м.н. И.Е. Слепцов).

П.14.2.4. Мониторинг электромагнитных и радиационных условий в межпланетном пространстве по эффектам в космических лучах методом спектрографической глобальной съемки (ИСЗФ, руководитель к.ф.-м.н. В.Е. Сдобнов).

### **Объединенный ученый совет по энергетике, машиностроению, механике и процессам управления**

**Приоритетное направление III.15.** Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективности экономики и глобализации энергетики; энергобезопасность; энергоресурсосбережение и комплексное использование природных топлив.

**Программа III.15.1.** Теоретические основы обоснования развития систем энергетики и управления ими (координатор чл.-к. РАН Н.И. Воропай).

**Проекты:**

III.15.1.1. Разработка методологии и методов обоснования развития и управления функционированием электроэнергетических систем (ИСЭМ, руководитель чл.-к. РАН Н.И. Воропай).

III.15.1.2. Научно-методические основы «скользящего» процесса управления развитием и функционированием трубопроводных систем (ИСЭМ, руководитель д.т.н. В.А. Стенников).

III.15.1.3. Научные основы обеспечения надежного топливно- и энергоснабжения России и ее регионов при реализации стратегических угроз энергетической безопасности в посткризисный период и до 2030 г. (ИСЭМ, руководитель д.т.н. С.М. Сендеров).

III.15.1.4. Развитие теории и методов непрерывной оптимизации, равновесного программирования и неустойчивых задач вычислительной

математики в системах энергетики (ИСЭМ, руководитель к.ф.-м.н. О.В. Хамисов).

Ш.15.1.5. Разработка научно-методологического сопровождения энергетической стратегии региона Севера с учетом неопределенности будущих условий при осуществлении масштабных проектов топливно-энергетического комплекса и магистральных линий электропередачи развития ЕНЭС на Востоке России. (ИФТПС, руководители: д.т.н. Н.А. Петров, д.т.н. В.П. Кобылин).

**Программа Ш.15.2.** Системные исследования эффективных энергетических технологий и установок (координатор д.т.н. А.М. Клер).

**Проекты:**

Ш.15.2.1. Исследования теплосиловых систем на стадиях их разработки и функционирования методами математического моделирования и оптимизации (ИСЭМ, руководитель д.т.н. А.М. Клер).

Ш.15.2.2. Развитие и исследование методов системного сопоставления энергетических технологий (ИСЭМ, руководитель к.т.н. А.В. Кейко).

Ш.15.2.3. Экспериментальные исследования термогидравлических процессов при движении однофазного и парожидкостного потока в обогреваемом канале и в слое шаровых частиц, разработка интерактивной динамической модели теплового оборудования ТЭС (ИСЭМ, руководитель д.т.н. Э.А. Таиров).

**Приоритетное направление Ш.16.** Физико-технические и экологические проблемы энергетики; тепломассообмен, теплофизические и электрофизические свойства вещества, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе.

**Программа Ш.16.1.** Теплофизические основы энергоэффективных технологий (координаторы: чл.-к. РАН С.В. Алексеенко, д.т.н. А.П. Бурдуков).

**Проекты:**

Ш.16.1.1. Рабочие тела энергоэффективного оборудования: теплофизические свойства и процессы переноса в сложных условиях (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. С.В. Станкус).

Ш.16.1.2. Научные обоснования, исследования и разработка технических и технологических решений при создании энергоэффективных и экологически чистых технологий» (ИТ, руководитель д.т.н. А.П. Бурдуков).

Ш.16.1.3. Создание энергоэффективных устройств и приборов для различных технологий (ИТ, руководитель д.т.н. В.И. Терехов).

Ш.16.1.4. Процессы переноса в двухфазных системах с микро-нано покрытиями и структурами (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. О.А. Кабов).

Ш.16.1.5. Физико-химические основы совместного производства метан-водородной смеси высокого давления и чистой воды в замкнутых системах при окислении отходов и низкосортных топлив сверхкритической водой (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. А.А. Востриков).

III.16.1.6. Прогнозирование тепловлажностного и термомеханического режимов дисперсных систем с учетом техногенных воздействий и фазовых переходов поровой воды (ИФТПС, руководители: д.т.н. А.В. Степанов, д.т.н. А.М. Тимофеев).

III.16.1.7. Физическое и математическое моделирование энергоэффективных технологий газификации дисперсных улей (КемНЦ, руководитель к.т.н. А.Е. Майоров).

III.16.1.8. Технические и экологические проблемы комплексной энергохимической переработки каменных углей (ТИКОПР, руководитель д.т.н. В.Я. Федянин).

**Программа III.16.2.** Турбулентный и ламинарный тепломассообмен в многофазных средах при наличии фазовых переходов и химических реакций, в т.ч. в мини- и микроканалах (координатор ак. В.Е. Накоряков).

**Проекты:**

III.16.2.1. Процессы тепломассопереноса при фазовых переходах, химических реакциях и управление турбулентностью на мини- и микромасштабах (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. В.В. Кузнецов).

III.16.2.2. Тепломассообмен, нестационарные и волновые процессы при наличии фазовых превращений, химических и электрохимических реакций (ИТ, руководитель ак. В.Е. Накоряков).

III.16.2.3. Высокоэффективные режимы теплообмена и кризисные явления при фазовых превращениях в условиях нестационарного нагрева и охлаждения в т.ч. в наножидкостях (ИТ, руководитель чл.-к. РАН А.Н. Павленко).

III.16.2.4. Гидродинамика и теплообмен в многофазных дисперсных потоках (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. Н.И. Яворский).

III.16.2.5. Структура течения и тепломассоперенос в отрывных и вихревых потоках с горением и фазовыми превращениями (ИТ, руководитель ак. Э.П. Волчков).

**Программа III.16.3.** Физико-химические процессы в лазерной и плазменной обработке материалов и в плазмохимических реакторах (координатор д.ф.-м.н. А.М. Оришич).

**Проекты:**

III.16.3.1. Исследование моделей физической механики реальных газовых и плазменных сред в технологиях формирования мощного непрерывного и импульсно- периодического излучения и лазерной обработки материалов (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. А.М. Оришич).

III.16.3.2. Исследование влияния нанопорошковых инокуляторов на качество конструкционных материалов, получаемых обработкой концентрированными источниками энергии (лазерная сварка, высокочастотное электромагнитное поле) (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. А.Н. Черепанов).

III.16.3.3. Моделирование и экспериментальные исследования процессов взаимодействия лазерных и плазменных источников энергии с



веществом в технологиях обработки металлов и получения новых материалов (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. О.Б. Ковалев).

Ш.16.3.4. Исследование физико-химических процессов в электродуговых технологиях переработки природного, техногенного сырья и синтеза порошков из хлоридов (ИТПМ, руководитель к.т.н. В.П. Лукашов).

**Приоритетное направление Ш.18.** Атомная, термоядерная, водородная и космическая энергетика.

**Программа Ш.18.1.** Перспективные исследования получения водорода в солнечной и ветровой энергетике, и использования в топливных элементах (координатор ак. В.Е. Накоряков).

**Проекты:**

Ш.18.1.1. Компактные источники тока на алюминии (ИТ, руководители: чл.-к. РАН С.В. Алексеенко, д.ф.-м.н. Д.М. Маркович).

Ш.18.1.2. Получение водорода в процессе окислительного наноструктурирования металлов суб- и сверхкритической водой при селективном и тепловом воздействии солнечного излучения (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. А.А. Востриков).

Ш.18.1.3. Электрохимические и каталитические процессы и устройства получения водорода в альтернативной энергетике (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. В.В. Кузнецов).

**Приоритетное направление Ш.19.** Общая механика, динамика космических тел, транспортных средств и управляемых аппаратов; биомеханика; механика жидкости, газа и плазмы, неидеальных и многофазных сред; механика горения, детонации и взрыва.

**Программа Ш.19.1.** Математические проблемы нелинейных моделей движения сложных сред (координаторы: ак. Л.В. Овсянников, д.ф.-м.н. А.П. Чупахин).

**Проекты:**

Ш.19.1.1. Нелинейный анализ гиперболических моделей пространственно-неоднородных течений жидкости и газа (ИГиЛ, руководитель д.ф.-м.н. А.П. Чупахин).

Ш.19.1.2. Нелинейные краевые задачи динамики неоднородных жидкостей и деформируемого твердого тела (ИГиЛ, руководитель чл.-к. РАН П.И. Плотников).

Ш.19.1.3. Моделирование движения жидких сред с поверхностями раздела (ИВМ, руководитель д.ф.-м.н. В.К. Андреев).

**Программа Ш.19.2.** Нелинейные волны и турбулентность в многофазных потоках (координатор чл.-к. РАН С.В. Алексеенко).

**Проекты:**

Ш.19.2.1. Нелинейные волны, структуры и их взаимодействие в слоях жидкости (ИТ, руководитель чл.-к. РАН С.В. Алексеенко).

III.19.2.2. Турбулентная структура и процессы переноса в пристенных газожидкостных течениях (ИТ, руководитель ак. В.Е. Накоряков).

III.19.2.3. Турбулентность и организованные структуры в одно- и двухфазных системах (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. Д.М. Маркович).

III.19.2.4. Экспериментальное и теоретическое исследование интенсификации тепломассопереноса в нестационарных (импульсных) спреях (ИТ, руководители: д.т.н. А.Ф. Серов, д.т.н. В.И. Терехов).

**Программа III.19.3.** Гидродинамика процессов в природных системах и технических устройствах: теоретическое, экспериментальное и численное моделирование (координатор чл.-к. РАН В.В. Пухначев).

**Проекты:**

III.19.3.1. Моделирование гидродинамических процессов в водотоках и водоёмах, пористых средах, в микромасштабах и в условиях микрогравитации (ИГиЛ, руководитель чл.-к. РАН В.В. Пухначёв).

III.19.3.2. Динамика неоднородной жидкости и её взаимодействие с твердыми и упругими телами (ИГиЛ, руководитель д.ф.-м.н. Е.В. Ерманюк).

**Программа III.19.4.** Аэротермодинамика высокоскоростных летательных аппаратов (координатор д.ф.-м.н. А.Н. Шиплюк).

**Проекты:**

III.19.4.1. Моделирование обтекания высокоскоростных летательных аппаратов в наземных аэродинамических установках (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. А.Н. Шиплюк).

III.19.4.2. Влияние неоднородности течения и свойств поверхности на ламинарно-турбулентный переход сверхзвуковых пограничных слоев, а также воздействие скачков уплотнения и энергоподвода на турбулентные сдвиговые слои (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. С.А. Гапонов).

III.19.4.3. Современные проблемы высокоскоростного полета и численное моделирование (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. М.С. Иванов).

III.19.4.4. Струйные и отрывные сверхзвуковые течения и аэродинамические характеристики аэрокосмических систем (ИТПМ, руководитель д.т.н. В.И. Запрягаев).

**Программа III.19.5.** Физические проблемы управления газодинамическими течениями (координатор д.ф.-м.н. А.А. Маслов).

**Проекты:**

III.19.5.1. Разработка активных методов управления высокоскоростными потоками (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. А.А. Маслов).

III.19.5.2. Исследования устойчивости, нелинейных явлений и турбулентности в дозвуковых сдвиговых течениях и определение возможностей использования МЭМС – технологии для управления ими (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. В.В. Козлов).

III.19.5.3. Панорамные методы оптической диагностики в аэрофизическом эксперименте. Разработка, создание, применение (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. В.М. Бойко).

Ш.19.5.4. Нестационарные физические процессы в до-, транс- и сверхзвуковых течениях с подводом энергии и горением (ИТПМ, руководитель д.т.н. П.К. Третьяков).

**Программа Ш.19.6.** Детонационные и ударно-волновые процессы в газовых, гетерогенных и конденсированных средах и управление ими для создания новых технологий (координатор ак. В.М. Титов).

**Проекты:**

Ш.19.6.1. Исследование высокоэнергетических воздействий на вещества для создания научных основ построения функциональных материалов (ИГиЛ, руководитель ак. В.М. Титов).

Ш.19.6.2. Детонационные и газодинамические процессы в гомогенных и гетерогенных средах. Создание основ новых технологий (ИГиЛ, руководитель д.ф.-м.н. А.А. Васильев).

**Программа Ш.19.7.** Гидродинамика высокоскоростных нестационарных процессов в однородных, многокомпонентных и многофазных средах (динамика состояний, фазовые и структурные изменения при высоких плотностях энергии) (координатор д.ф.-м.н. В.К. Кедринский).

**Проекты:**

Ш.19.7.1. Гидродинамика многофазных и многокомпонентных сред (волны, динамика структурно-фазовых состояний при динамическом нагружении, моделирование природных и техногенных процессов (ИГиЛ, руководитель д.ф.-м.н. В.К. Кедринский).

Ш.19.7.2. Гидродинамика и свойства гетерогенных и структурно-неоднородных сред при динамическом воздействии потоками механической, тепловой и электромагнитной энергии (ИГиЛ, руководитель д.т.н. Г.А. Швецов).

**Программа Ш.19.8.** Плазмо- и электрохимические методы переработки углеводородного и минерального сырья (координатор чл.-к. РАН М.Р. Предтеченский).

**Проекты:**

Ш.19.8.1. Пароплазменная газификация на поверхности расплава (ИТ, руководитель чл.-к. РАН М.Р. Предтеченский).

Ш.19.8.2. Процессы плазмохимического синтеза многокомпонентных наноматериалов (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. А.В. Булгаков).

Ш.19.8.3. Процессы переработки энергетических материалов электрохимическими методами (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. Ю.Д. Варламов).

**Программа Ш.19.9.** Неравновесные процессы в потоках разреженного газа и плазмы при синтезе наноструктур (координатор ак. А.К. Ребров).

**Проекты:**

Ш.19.9.1. Неравновесные процессы в газах и плазме низкой плотности при формировании наноструктур (ИТ, руководитель ак. А.К. Ребров).

Ш.19.9.2. Формирование микро- и наноструктур при импульсном лазерном воздействии на вещество (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. Н.М. Булгакова).

**Приоритетное направление Ш.20.** Механика твердого тела, физика и механика деформирования и разрушения, механика композиционных и наноматериалов, трибология.

**Программа Ш.20.1.** Физическая мезомеханика, физика прочности и неравновесная термодинамика твердых тел как многоуровневых систем и проблемы создания на их основе новых материалов, включая наноструктурные (координатор ак. В.Е. Панин).

**Проекты:**

Ш.20.1.1. Физическая мезомеханика и неравновесная термодинамика как методологическая основа наноматериаловедения (ИФПМ, руководитель ак. В.Е. Панин).

Ш.20.1.2. Иерархическое описание деформации и разрушения металлов, неметаллов и горных пород в разных условиях нагружения и принципы управления этими процессами с помощью внешних воздействий (ИФПМ, руководитель д.ф.-м.н. Л.Б. Зуев).

Ш.20.1.3. Разработка методологии и критериев диагностики состояния нагруженных материалов на основе многоуровневого подхода (ИФПМ, руководитель д.т.н. С.В. Панин).

**Программа Ш.20.2.** Научные основы создания материалов и покрытий с неравновесными структурно-фазовыми состояниями на основе многоуровневого подхода (координатор д.ф.-м.н. С.Г. Псахье).

**Проекты:**

Ш.20.2.1. Разработка физических принципов формирования неравновесных ультрамелкозернистых и нанофазных структур в покрытиях и поверхностных слоях материалов на основе многоуровневого подхода с использованием электронно-ионно-плазменных технологий (ИФПМ, руководители: д.ф.-м.н. А.И. Лотков, д.ф.-м.н. А.Г. Князева).

Ш.20.2.2. Разработка научных принципов формирования объемных неравновесных ультрамелкозернистых и нанофазных металлических материалов на основе многоуровневого подхода методами интенсивной пластической деформации (ИФПМ, руководители: д.ф.-м.н. С.Г. Псахье, д.ф.-м.н. А.И. Лотков).

Ш.20.2.3. Разработка научных основ синтеза и исследование функциональных керамических материалов со структурными превращениями (ИФПМ, руководитель д.ф.-м.н. С.Н. Кульков).

Ш.20.2.4. Изучение механизмов трения и эволюции структуры поверхностных слоев металлов, сплавов и композиционных материалов в различных условиях фрикционного контакта на основе многоуровневого подхода (ИФПМ, руководитель д.ф.-м.н. А.В. Колубаев).

**Программа Ш.20.3.** Исследование многоуровневых процессов деформирования и разрушения неоднородных материалов и конструкций, живучести и аварийных ситуаций технических систем (координатор чл.-к. РАН Б.Д. Аннин).

### **Проекты:**

III.20.3.1. Теоретическое, экспериментальное и численное моделирование деформирования, разрушения и живучести однородных и структурированных материалов и элементов конструкций (ИГиЛ, руководитель чл.-к. РАН Б.Д. Аннин).

III.20.3.2. Математическое и физическое моделирование технологий и оборудования для высокоэнергетической обработки материалов (ИГиЛ, руководитель д.ф.-м.н. А.А. Штерцер).

III.20.3.3. Развитие теории структурно-деградационных процессов разрушения и деформирования материалов и их неразъемных соединений и разработка технологических основ повышения промышленной безопасности и ресурса машин и конструкций, эксплуатирующихся в экстремальных условиях Севера (ИФТПС, руководители: д.т.н. О.И. Слепцов, д.т.н. М.П. Лебедев).

III.20.3.4. Методы анализа живучести и разрушений повреждаемых конструкций при аварийных нагрузках и критерии защищенности технических систем от тяжелых катастроф (СКТБ «Наука», руководитель д.т.н. В.В. Москвичев).

III.20.3.5. Разработка методов решения мультиматериальных оптимизационных задач эксплуатационной надежности транспортных систем, эксплуатируемой в условиях низких климатических температур (отдел РиЭСТ ЯНЦ, руководитель д.т.н. А.М. Ишков)

**Программа III.20.4.** Физико-химическая механика гетерогенных сред и технологии на их основе (координатор ак. В.М. Фомин).

### **Проекты:**

III.20.4.1. Разработка методов формирования высокоструктурированных материалов и исследование их физико-химических свойств (ИТПМ, руководитель ак. РАН В.М. Фомин).

III.20.4.2. Физико-технические основы использования высокопроницаемых материалов и ультрадисперсных структур в энергопреобразующих устройствах, предназначенных для получения чистой энергии (ИТПМ, руководитель д.т.н. В.К. Баев).

III.20.4.3. Плазменная микрометаллургия синтеза нано- и субмикроструктурированных порошков и их применение для упрочнения поверхностных слоев и литых изделий (ИТПМ, руководитель д.т.н. О.П. Солоненко).

III.20.4.4. Волновая динамика процессов в гетерогенных и ультрадисперсных средах (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. А.В. Федоров).

III.20.4.5. Многофазные течения: теория, эксперимент, приложения (ТФ ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. А.А. Губайдуллин).

III.20.4.6. Исследование особенностей динамического деформирования композитных материалов и конструкций (ИТПМ, руководитель д.ф.-м.н. Ю.В. Немировский).

Ш.20.4.7. Создание математических моделей и разработка перспективных методов диагностики процессов дыхания и кровообращения человека (ИТПМ, руководитель к.ф.-м.н. Н.А. Маслов).

**Приоритетное направление Ш.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.

**Программа Ш.24.1.** Теория управления динамическими системами и методы их исследования (координатор чл.-к. РАН А.А. Толстоногов).

**Проекты:**

Ш.24.1.1. Методы и вычислительные технологии исследования задач управления с приложениями к социальным, экономическим, природным и техническим системам (ИДСТУ, руководитель д.ф.-м.н. В.А. Батулин).

Ш.24.1.2. Нелокальные методы в теории управления динамическими системами (ИДСТУ, руководитель д.ф.-м.н. В.А. Дыхта).

Ш.24.1.3. Качественный анализ эволюционных уравнений и систем управления (ИДСТУ, руководитель чл.-к. РАН А.А. Толстоногов).

## **Объединенный ученый совет по нанотехнологиям и информационным технологиям**

### **Нанотехнологии**

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

**Программа П.6.3.** Комплексная нанодиагностика систем пониженной размерности, нанолитография и нанометрология (координатор чл.-к. РАН А.В. Латышев).

**Проекты:**

П.6.3.1. Методы создания и структурно-химической диагностика на атомарном уровне полупроводниковых систем пониженной размерности (ИФП, руководитель чл.-к. РАН А.В. Латышев).

П.6.3.2. Нанодиагностика и исследование механизмов молекулярно-лучевой эпитаксии квантово-размерных структур на основе кремния, германия и соединений АЗВ5, включая нитриды металлов третьей группы (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. О.П. Пчеляков).

П.6.3.3. Оптическая диагностика полупроводниковых квантово-размерных наноструктур с высоким пространственным разрешением (ИФП, руководители: к.ф.-м.н. А.И. Горопов, к.ф.-м.н. А.М. Гилянский).

II.6.3.4. Мультиспектральный анализ систем пониженной размерности, лазерная нанолитография и нанометрология асферических поверхностей (ИАиЭ, руководитель д.т.н. О.И. Потатуркин).

II.6.3.5. Разработка и исследование бесконтактных прецизионных элементов и систем контроля поверхности с наноразрешением (КТИ НП, руководитель к.т.н. А.К. Поташников).

II.6.3.6. Нанодиагностика высокодисперсных материалов, используемых в качестве адсорбентов, катализаторов, носителей катализаторов (ИК, руководитель д.ф.-м.н. С.В. Цыбуля).

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

**Программа II.7.3. Перспективные полупроводниковые материалы нанoeлектроники и нанoфотоники (координатор чл.-к. РАН А.В. Двуреченский).**

**Проекты:**

II.7.3.1. Плотные и разреженные ансамбли квантовых точек в полупроводниковых наноструктурах (ИФП, руководитель чл.-к. РАН А.В. Двуреченский).

II.7.3.2. Эпитаксиальные слои халькогенидов свинца на кремнии для тепловизионных устройств нового типа (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. А.Э. Климов).

II.7.3.3. Исследование оптических свойств нанокристаллов и нанопористых материалов в условиях плазмонного резонанса (ИФП, руководители: д.ф.-м.н. А.Г. Милёхин, к.х.н. О.И. Семенова).

II.7.3.4. Создание и исследование новых полупроводниковых и графеновых наноструктур, материалов и метаматериалов для фотоники, плазмоники и электроники (ИФП, руководитель д.ф.-м.н. В.Я. Принц).

II.7.3.5. Исследование особенностей транспорта в низкоразмерных квантовых системах, включая спиновый транспорт (ОФП БНЦ, руководитель д.ф.-м.н. В.Е. Архинчеев).

**Программа II.7.4. Наноструктурные слои и покрытия: оборудование, процессы, применение (координатор д.т.н. Н.Н. Коваль).**

**Проекты:**

II.7.4.1. Научные основы разработки электронно-ионно-плазменного оборудования для создания наноструктурных слоев и покрытий (ИСЭ, руководитель д.т.н. Н.Н. Коваль).

II.7.4.2. Исследование закономерностей и механизмов электронно-ионно-плазменного формирования наноструктурных слоев и покрытий (ИСЭ, руководитель д.ф.-м.н. Ю.Ф. Иванов).

II.7.4.3. Процессы образования поверхностных наноструктурных слоев и покрытий боридов и карбидов при интенсивном воздействии электронным пучком (ОФП БНЦ, руководитель д.т.н. Н.Н. Смирнягина).

**Программа II.7.5.** Функциональные материалы и структуры для приборов твердотельной техники. Электроника, оптика, системы памяти, сенсоры (координатор ак. Ф.А. Кузнецов).

**Проекты:**

II.7.5.1. Развитие методов создания функциональных материалов и структур на их основе. Определение областей их применения (ИНХ, руководитель ак. Ф.А. Кузнецов).

II.7.5.2. Электронная структура и свойства углеродсодержащих наноматериалов (ИНХ, руководитель д.ф.-м.н. А.В. Окотруб).

II.7.5.3. Экспериментальные и теоретические исследования новых функциональных материалов и структур (ИНХ, руководитель д.ф.-м.н. В.Г. Мартынец).

II.7.5.4. Физико-химические основы разработки и оптимизации процессов получения фаз переменного состава в системах халькогенидных соединений РЗЭ и переходных металлов, как перспективных функциональных материалов (ИНХ, руководитель д.х.н. В.В. Баковец).

II.7.5.5. Лазерные и сцинтилляционные кристаллические материалы: поиск, совершенствование методов и технологий выращивания (ИНХ, руководитель ак. Ф.А. Кузнецов).

II.7.5.6. Направленный синтез активных диэлектриков и люминофоров на основе сложнооксидных соединений Mo (VI), W(VI) и В (БИП, руководители: д.х.н. Ж.Г. Базарова, д.х.н. Е.Г. Хайкина).

II.7.5.7. Перспективные монокристаллы для фотоники и детектирования ионизирующего излучения (ИГМ, руководитель д.т.н. А.Е. Кох).

II.7.5.8. Условия кристаллизации и реальная структура фаз высокого давления (ИГМ, руководители: чл.-к. РАН В.С. Шацкий, д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов).

II.7.5.9. Кристаллические материалы для твердотельных детекторов, солнечных элементов и оптики: синтез, рост и свойства (ИГХ, руководитель д.ф.-м.н. А.И. Непомнящих).

II.7.5.10. Теплофизические процессы при получении пленок, слитков, поли- и монокристаллов (ИТ, руководитель д.ф.-м.н. В.С. Бердников).

II.7.5.11. Фундаментальные основы создания высокоэффективных лазерных систем на основе анизотропных кристаллов калий-редкоземельных вольфраматов (ИЛФ, руководитель к.ф.-м.н. С.М. Ватник).

**Приоритетное направление II.13.** Современные проблемы ядерной физики, в том числе физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий, включая физику нейтрино и астрофизические и космологические аспекты, а также физики атомного ядра, физики ускорителей заряженных частиц и детекторов, создание интенсивных источников нейтронов, мюонов, синхротронного излучения и их применения в науке, технологиях и медицине.



**Программа П.13.5.** Диагностика био- и наноструктур методами СИ и терагерцового излучения на электронных пучках (координатор д.ф.-м.н. Н.А. Мезенцев).

**Проекты:**

П.13.5.1. Проведение исследований на базе источников СИ ВЭПП-3 и ВЭПП-4 (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. Н.А. Мезенцев).

П.13.5.2. Фундаментальные исследования с терагерцовым излучением на Новосибирском ЛСЭ (ИЯФ, руководитель д.ф.-м.н. Б. А. Князев).

П.13.5.3. Установление структуры низкопроцентных катализаторов с использованием синхротронного излучения (ИК, руководитель д.ф.-м.н. Д.И. Кочубей).

**Приоритетное направление V.37.** Современные проблемы химии материалов, включая наноматериалы.

**Программа V.37.3.** Синтез и диагностика объемных наноразмерных и наноструктурированных материалов (координаторы: чл.-к. РАН В.И. Бухтияров, чл.-к. РАН Н.З. Ляхов).

**Проекты:**

V.37.3.1. Научные основы разработки биокмполитов и систем медицинского назначения на основе ультрадисперсных, наноразмерных и наноструктурных материалов (ИФПМ, руководители: д.ф.-м.н. С.Г. Псахье, д.ф.-м.н. Ю.П. Шаркеев).

V.37.3.2. Разработка методов направленного синтеза новых многофункциональных гибридных наноструктурированных материалов на основе оригинальных гетероциклических полимеров с комплексом ценных свойств (ИрИХ, руководитель д.х.н. Г. Ф. Мячина).

V.37.3.3. Синтез и исследование наноразмерных и наноструктурированных оксидных материалов и гетерогенных катализаторов на их основе (ИК, руководитель д.х.н. А.С. Иванова).

V.37.3.4. Синтез и исследование особенностей физикохимических свойств наноразмерных металлических каталитически активных 1D – 3D частиц в структуре микропористых оксидов, углеродных материалов и цеолитов (ИК, руководитель д.х.н. З.Р. Исмагилов).

V.37.3.5. Целенаправленный синтез, модифицирование и исследование адсорбционных и каталитических свойств новых наноструктурированных материалов: композитов «соль в матрице», керметов, металлолюминофосфатов, мезопористых мезофазных силикатов (ИК, руководители: д.х.н. Аристов Ю.И., к.х.н. М.С. Мельгунов).

V.37.3.6. Направленный синтез наноматериалов с контролируемой морфологией (ИХТТМ, руководитель д.х.н. Н.Ф. Уваров).

## **Информационные технологии**

**Приоритетное направление IV.29.** Системы автоматизации, CALS-технологии, математические модели и методы исследования сложных управляющих систем и процессов.

**Программа IV.29.1.** Теоретические основы и методы информационных и вычислительных технологий проектирования и принятия решений (координаторы: ак. Ю.И. Шокин, чл.-к. РАН В.В. Шайдуров).

**Проекты:**

IV.29.1.1. Математическое моделирование в задачах анализа, проектирования и оптимизации технических систем и технологических процессов (ИБТ, руководитель д.ф.-м.н. С.К. Голушко).

IV.29.1.2. Информационно-вычислительные технологии для анализа и проектирования сложных систем в ближнем космосе (ИБМ, руководитель чл.-к. РАН В.В. Шайдуров).

IV.29.1.3. Имитационные модели и информационные технологии автоматизации исследований и принятия решений при обеспечении техногенной безопасности (ИДСТУ, руководитель д.т.н. А.Ф. Берман).

IV.29.1.4. Математические модели и технология построения интегрированных программно-аппаратных комплексов восприятия, анализа и отображения многопоточковых данных, управления динамическими системами и принятия решений (ИАиЭ, руководитель д.т.н. В.С. Киричук).

IV.29.1.5. Когнитивные информационные технологии и системы технического зрения (КТИ НП, руководитель д.т.н. А.М. Ковалев).

IV.29.1.6. Математическое и экспериментальное моделирование мультиразмерных биологических и экологических систем (МНЦИЭСО при Президиуме КНЦ, руководитель д.ф.-м.н. Р.Г. Хлебопрос).

**Приоритетное направление IV.31.** Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей. Развитие технологий GRID.

**Программа IV.31.1.** Фундаментальные основы и прикладные аспекты вычислительных и информационных технологий, в том числе технологий на базе GRID, в интегрированных информационно-телекоммуникационных системах и сетях (координаторы: ак. Ю.И. Шокин, чл.-к. РАН И.В. Бычков).

**Проекты:**

IV.31.1.1. Теоретические и прикладные аспекты создания интегрированных телекоммуникационных и информационно-вычислительных систем и сетей, в том числе, на основе технологий GRID (ИБТ, руководитель чл.-к. РАН А.М. Федотов).

IV.31.1.2. Интеллектуальные методы автоматизации решения задач в параллельных и распределенных вычислительных средах (ИДСТУ, руководитель д.т.н. Г.А. Опарин).

IV.31.1.3. Разработка информационно-вычислительных технологий для решения задач вычислительной математики и механики сплошных сред на

основе параллельных средств вычислений в научно-образовательных сетях (ОПИ ТНЦ, руководитель к.ф.-м.н. И.Ю. Турчановский).

IV.31.1.4. Гибридные методы анализа данных, системы и технологии поддержки сложных задач организационного управления (ИВМ, руководитель д.т.н. Л.Ф. Ноженкова).

IV.31.1.5. Интегрированная инфраструктура для разработки информационно-телекоммуникационных систем для анализа пространственно-распределенных геофизических данных (ОПИ ТНЦ, руководитель д.ф.-м.н. Е.П. Гордов).

**Программа IV.31.2.** Новые ГИС и веб-технологии, включая методы искусственного интеллекта, для поддержки междисциплинарных научных исследований сложных природных, технических и социальных систем с учетом их взаимодействия (координаторы: ак. Ю.И. Шокин, чл.-к. РАН И.В. Бычков).

**Проекты:**

IV.31.2.1. Геоинформационное и математическое моделирование сложных природных, технических и социальных систем (ИВТ, руководитель д.ф.-м.н. Л.Б. Чубаров).

IV.31.2.2. Развитие программно-технологического комплекса информационно-библиотечной среды СО РАН (ГПНТБ, руководитель д.т.н. Б.С. Елепов).

IV.31.2.3. Формирование электронной библиотеки как основного средства развития научных коммуникаций для информационного обеспечения научных исследований СО РАН (ГПНТБ, руководитель д.п.н. О.Л. Лаврик).

IV.31.2.4. Методы и технологии разработки программного обеспечения для анализа, обработки, и хранения разноформатных междисциплинарных данных и знаний, основанные на применении декларативных спецификаций форматов представления информации и моделей программных систем (ИДСТУ, руководитель к.т.н. Г.М. Ружников).

IV.31.2.5. Разработка научно-методических основ создания информационно-вычислительной среды для горно-промышленного региона с использованием негеографического подхода (ИУУ, руководитель д.т.н. В.П. Потапов).

IV.31.2.6. Оценка и прогнозирование природно-техногенной безопасности при освоении и эксплуатации сложных технических систем в криолитозоне на основе ГИС-технологий (ИФТПС, руководитель д.т.н. О.И. Слепцов).

IV.31.2.7. Веб-система для вычисления климатических характеристик и анализа глобальных и региональных климатических изменений (ИМКЭС, руководитель д.ф.-м.н. Е.П. Гордов).

IV.31.2.8. Геоинформационное моделирование и пространственный анализ систем окружающей среды и их компонентов (ИГМ, руководитель к.г.-м.н. Н.Н. Добрецов).

IV.31.2.9. Методы, системные решения и программно-аппаратные средства интеллектуальной обработки последовательности пространственных данных в задачах дистанционной диагностики динамических процессов при комплексном исследовании сложных природных и технических систем (ИАиЭ, руководитель д.т.н. О.И. Потатуркин).

IV.31.2.10. Технологические решения на основе геоинформационных веб-сервисов для систем мониторинга социально-экономических процессов и состояния природной среды в показателях устойчивого развития (ИВМ, руководитель д.ф.-м.н. Н.Я. Шапарев).

IV.31.2.11. Развитие единого геоинформационного пространства как основа рационального природопользования и эффективного управления ресурсным потенциалом Республики Тыва и сопредельных территорий (ТувИКОПР, руководитель к.ф.-м.н. Е.А. Мамаш).

IV.31.2.12. Разработка проблемно-ориентированных ГИС и информационно-моделирующих комплексов для изучения водных объектов Сибири на основе новых методов интеграции пространственных междисциплинарных данных (ИВЭП, руководители: д.ф.-м.н. И.А. Суторихин, к.ф.-м.н. А.Т. Зиновьев).

IV.31.2.13. Методические основы и инструментальные средства интеллектуальной поддержки исследований в энергетике (ИСЭМ, руководитель д.т.н. Л.В. Массель).

IV.31.2.14. Информационно-вычислительные технологии и методы комплексного анализа антропогенного воздействия при освоении природных ресурсов, природно-техногенной безопасности и оценка территориальных рисков (СКТБ «Наука» КНЦ, руководитель д.т.н. В.В. Москвичев).

IV.31.2.15. Разработка геоинформационных и веб-технологий для дистанционного исследования экономических, социальных и географических изменений природных и селитебных систем и ландшафтов в связи с гидроэнергетическим развитием (СКТБ «Наука» КНЦ, руководитель к.т.н. Б.Н. Нефедов).

**Приоритетное направление IV.32.** Архитектура, системные решения, программное обеспечение и информационная безопасность информационно-вычислительных комплексов и сетей новых поколений. Системное программирование.

**Программа IV.32.1.** Архитектура, информационная безопасность, системные решения и программное обеспечение информационно-вычислительных систем новых поколений (координаторы: чл.-к. РАН В.Г. Хорошевский, чл.-к. РАН В.В. Шайдуров).

**Проекты:**

IV.32.1.1. Архитектура, проблемы функционирования и моделирование большемасштабных распределенных вычислительных систем (ИФП, руководитель чл.-к. РАН В.Г. Хорошевский).

IV.32.1.2. Информационно-вычислительные системы нового поколения для формаций автономных обитаемых аппаратов (ИДСТУ, руководитель чл.-к. РАН И.В. Бычков).

IV.32.1.3. Разработка вычислительных алгоритмов, системных решений и программного обеспечения для математического моделирования на высокопроизводительных вычислительных комплексах (ИВТ, руководитель д.ф.-м.н. М.П. Федорук).

IV.32.1.4. Анализ сложных математических моделей на суперкомпьютерах (ИВМ, руководитель д.ф.-м.н. В.М. Садовский).

### **Объединенный ученый совет по химическим наукам**

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

**Программа V.36.1.** Разработка и адаптация новых физических методов и их применение для исследования химического строения и свойств веществ и процессов на молекулярном, надмолекулярном и микроскопическом уровнях (координатор д.ф.-м.н. С.А. Дзюба).

#### **Проекты:**

V.36.1.1. Надмолекулярная структура и динамика неупорядоченных и модельных биологических систем по данным ЭПР (ИХКГ, руководители: д.ф.-м.н. С.А. Дзюба, ак. Ю.Д. Цветков).

V.36.1.2. Развитие и применение теоретических методов и компьютерного моделирования для изучения структуры, кинетики и спектроскопических характеристик молекулярных и надмолекулярных систем (ИХКГ, руководитель д.ф.-м.н. А.Б. Докторов).

V.36.1.3. Исследование оптических свойств клеток крови и временной эволюции функций распределений биологических систем методами компьютерного моделирования, конфокальной микроскопии и проточной цитометрии (ИХКГ, руководитель д.ф.-м.н. В.П. Мальцев).

V.36.1.4. Исследование физико-химических свойств наночастиц металлов и органических соединений и механизма их образования в химических реакциях и при конденсации пересыщенного пара (ИХКГ, руководитель д.х.н. А.А. Онищук).

V.36.1.5. Исследование спектроскопии, структуры и реакционной способности интермедиатов фотохимических реакций (ИХКГ, руководитель д.х.н. В.Ф. Плюснин).

V.36.1.6. Структурные исследования новых азот-, кислород-, сера-, фосфор- и селенсодержащих гетероатомных систем современными физико-химическими методами (ИрИХ, руководители: д.х.н. Л.Б. Кривдин, к.х.н. В.И. Смирнов).

V.36.1.7. Спектральные методы в применении к исследованиям неорганических соединений (ИНХ, руководитель д.х.н. Б.А. Колесов).

V.36.1.8. Разработка и адаптация методов химического анализа и определения структуры неорганических веществ для исследования состава, строения и свойств функциональных материалов и природных объектов (ИНХ, руководитель д.т.н. А.И. Сапрыкин).

V.36.1.9. Разработка, развитие и применение современных физико-химических методов, в том числе в режиме *in-situ* для изучения строения и свойств катализаторов и наноструктурированных материалов (ИК, руководитель д.х.н. О.Н. Мартьянов).

V.36.1.10. Исследование химии и кинетики горения и пиролиза гомогенных и гетерогенных систем на молекулярном уровне методами молекулярно-пучковой масс-спектрометрии и численного моделирования (ИХКГ, руководители: д.ф.-м.н. О.П. Коробейничев, к.х.н. А.Г. Шмаков).

V.36.1.11. Исследование физическими методами микроструктуры и свойств гетерогенных систем и их влияния на волны горения в конденсированных и газовых средах (ИХКГ, руководитель д.ф.-м.н. В.Е. Зарко).

**Программа V.36.2.** Изучение химических превращений и интермедиатов в химических реакциях физическими методами, в том числе методами квантовой химии, спиновой химии, МР-томографии и радиоспектроскопии (координатор ак. Р.З. Сагдеев).

**Проекты:**

V.36.2.1. Методы спиновой химии как инструмент исследования динамики практически важных радикальных химических процессов (ИХКГ, руководитель д.ф.-м.н. В.А. Багрянский).

V.36.2.2. Исследование механизмов химических реакций, спиновой эволюции радикалов и триплетных молекул в конденсированных средах (МТЦ, руководитель ак. Р.З. Сагдеев).

V.36.2.3. ЯМР–томография в физико-химических и медико-биологических исследованиях (МТЦ, руководитель д.х.н. И.В. Коптюг).

V.36.2.4. Механизмы электрофильных и нуклеофильных органических реакций. Строение и потенциальные поверхности интермедиатов (НИОХ, руководитель к.х.н. В.И. Маматюк).

V.36.2.5. Развитие физико-химических и квантово-химических методов и применение их для исследования и моделирования процессов образования новых соединений, включая комплексы переходных и благородных металлов, и материалов на их основе (ИХХТ, руководитель д.х.н. А.И. Рубайло).

V.36.2.6. Изучение каталитических систем спектральными, математическими и квантово-химическими методами для установления электронных и структурных факторов, определяющих механизмы адсорбции и каталитических реакций (ИК, руководители: д.х.н. А.И. Боронин, к.ф.-м.н. И.Л. Зильберберг).

**Программа V.36.3.** Разработка физико-химических и каталитических методов активного управления направлением и скоростью химических превращений (координатор ак. В.Н. Пармон).

**Проекты:**

V.36.3.1. Разработка систем гомогенного и межфазного катализа для тонкого органического синтеза (ИК, руководитель д.т.н. З.П. Пай).

V.36.3.2. Сополимеризация олефинов на постметаллоценовых катализаторах (ИК, руководитель чл.-к. РАН С.С. Иванчев).

V.36.3.3. Создание фундаментальных основ для селективного превращения органических соединений в реакциях окислительно-восстановительного типа (ИК, руководитель д.х.н. Г.И. Панов).

V.36.3.4. Механизмы активации и превращения органических молекул на поверхности кислотных и основных катализаторов (ИК, руководитель д.х.н. Е.А. Паукштис).

V.36.3.5. Кинетика и механизм газофазных и жидкофазных каталитических реакций: от детального исследования механизма к поиску новых эффективных каталитических систем (ИК, руководители: д.х.н. Е.П. Талзи, д.х.н. С.И. Решетников).

V.36.3.6. Механизмы процессов активации и каталитического действия наноразмерных оксидных катализаторов гидрирования/дегидрирования для процессов переработки природного газа и нефтехимии (ИК, руководитель д.х.н. А.А. Хасин).

V.36.3.7. Разработка и исследование катализаторов для конверсии углеводородных топлив в синтез-газ и создание устройств на их основе (ИК, руководители: д.х.н. В.А. Собянин, д.т.н. В.А. Кириллов).

V.36.3.8. Разработка катализаторов для прямой конверсии химической энергии в электричество в топливных элементах (ИК, руководитель к.х.н. А.Г. Окунев).

**Программа V.36.4.** Управление химическими процессами путем воздействия на системы высокого давления, различного рода излучений, электрического и магнитного полей в стационарном и импульсном режиме (координатор ак. В.В. Болдырев).

**Проекты:**

V.36.4.1. Разработка методов интенсификации массообмена при химических превращениях за счет импульсного гидромеханического воздействия на реакционную среду (ИПХЭТ, руководитель к.т.н. М.С. Василишин).

V.36.4.2. Изучение химических превращений и коллоидно-химических свойств высокомолекулярных компонентов нефтяных дисперсных систем, твердых каустобиолитов, компонентов природного и попутного нефтяного газов при физических воздействиях (ИХН, руководитель к.т.н. Н.В. Юдина).

V.36.4.3. Управление химическими и физико-химическими процессами субмиллиметровым и УФ-лазерным излучением (ИХКГ, руководитель д.х.н. А.К. Петров).

V.36.4.4. Фундаментальные исследования неизотермических процессов конденсированных систем с твёрдофазными продуктами реакции с использованием физических воздействий (ОСМ ТНЦ, руководитель д.т.н. Ю.М. Максимов).

V.36.4.5. Катализ в условиях интенсивных электромагнитных и электрофизических воздействий (ИК, руководитель д.х.н. А.В. Воронцов).

V.36.4.6. Управление электрохимическими процессами на границе «твёрдое тело–раствор» (ИХТТМ, руководитель д.х.н. А.И. Маслий).

V.36.4.7. Исследование методами синхротронного излучения физико-химических превращений в экстремальных условиях высоких температур, ударно-волнового воздействия, интенсивной радиации, плазмы (ИХТТМ, руководитель к.х.н. Б.П. Толочко).

V.36.4.8. Химические процессы при воздействии высокого давления в импульсном режиме (ИХТТМ, руководитель ак. В.В. Болдырев).

V.36.4.9. Разработка методов синтеза каталитических систем с использованием интенсивного механохимического и физического воздействия; проведение каталитических процессов в условиях механохимической активации, в том числе при высоком давлении газовой фазы (ИК, руководители: д.х.н. Л.А. Исупова, чл.-к. РАН Р.А. Буянов).

**Программа V.36.5.** Развитие химии комплексных, кластерных и супрамолекулярных структур и синтез новых веществ на их основе (координатор д.х.н. В.П. Федин).

**Проекты:**

V.36.5.1. Химия летучих комплексов металлов с органическими лигандами и процессы их термических и фотостимулированных превращений на различных типах поверхности как основа формирования наноструктурных материалов методом МОСVD (ИНХ, руководитель д.х.н. И.К. Игуменов).

V.36.5.2. Получение и исследование физико-химических свойств координационных соединений платиновых металлов в растворах, твердой фазе и на различных носителях (ИНХ, руководитель д.х.н. С.В. Корнев).

V.36.5.3. Синтез и исследование физико-химических свойств и процессов образования комплексов золота, серебра, а также ряда d- и f-элементов в растворе и твердой фазе (ИНХ, руководитель д.х.н. И.В. Миронов).

V.36.5.4. Развитие методов направленного синтеза и химической модификации кластерных комплексов как строительных блоков для получения новых материалов (ИНХ, руководитель д.х.н. Ю.В. Миронов).

V.36.5.5. Развитие методов синтеза супрамолекулярных соединений на основе неорганических строительных блоков, изучение строения, физико-



химических свойств и поиск новых функциональных материалов (ИНХ, руководитель д.х.н. В.П. Федин).

V.36.5.6. Дизайн наноструктурированных катализаторов для процессов хемо- и стереоселективного жидкофазного окисления (ИК, руководитель д.х.н. К.П. Брыляков).

**Программа V.36.6.** Развитие научных основ направленного органического, элементоорганического и неорганического синтеза с целью разработки рациональных методов получения новых биологически активных веществ, синтонов, мономеров, полимеров и прекурсоров высокотехнологичных материалов (координаторы: ак. Б.А. Трофимов, д.х.н. И.А. Григорьев).

**Проекты:**

V.36.6.1. Разработка научных основ направленного синтеза гетероциклических мономеров и полимеров, высокотехнологичных продуктов и композитов на их основе (БИП, руководитель д.х.н. Д.М. Могнонов).

V.36.6.2. Новые типы магнитноактивных соединений (МТЦ, руководитель чл.-к. РАН В.И. Овчаренко).

V.36.6.3. Направленный синтез на базе ацетиленов и его производных новых универсальных строительных блоков, биологически активных соединений, мономеров, макромолекул и гибридных нанокompозитов с целью получения веществ и материалов для высоких технологий (ИрИХ, руководитель ак. Б.А. Трофимов).

V.36.6.4. Фундаментальные исследования органических производных кремния, его аналогов и биологически активных элементоорганических соединений (ИрИХ, руководитель ак. М.Г. Воронков).

V.36.6.5. Развитие направленного синтеза полифункциональных гетероциклических и непредельных систем на основе тандемных и мультикомпонентных реакций гетероатомных карбонилсодержащих алкинов и алкенов для создания перспективных мономеров, биологически активных соединений, флуорофоров (ИрИХ, руководитель д.х.н. А.С. Медведева).

V.36.6.6. Развитие методов синтеза, исследование свойств, строения и реакционной способности новых функциональнозамещенных линейных и гетероциклических халькоген-, кремний- и галогенсодержащих соединений (ИрИХ, руководители: д.х.н. Б.А. Шаинян, д.х.н. И.Б. Розенцвейг).

V.36.6.7. Развитие научных основ направленного синтеза халькогенорганических соединений на базе высоко реакционноспособных электрофильных и нуклеофильных халькогенсодержащих реагентов с целью разработки эффективных методов синтеза новых практически полезных продуктов (ИрИХ, руководитель д.х.н. С. В. Амосова).

V.36.6.8. Разработка методов синтеза гетероатомных органических веществ для биомедицинских исследований и создания новых материалов (НИОХ, руководитель д.х.н. И.А. Григорьев).

V.36.6.9. Разработка методов получения и изучение свойств полифторированных ароматических и гетероциклических соединений (НИОХ, руководитель д.х.н. В.Е. Платонов).

V.36.6.10. Разработка подходов к синтезу наноструктурированных полимерных систем двойного назначения, в том числе гибридных, для протонопроводящих мембранных материалов и полимерных гидрогелей медицинского назначения с эффектом памяти (ИК, руководитель чл.-к. РАН С.С. Иванчев).

V.36.6.11. Разработка новых нанесенных катализаторов с контролируемым составом активного компонента и оптимальной морфологией и синтез на этой основе новых марок полиолефинов с различной молекулярной структурой и морфологией (ИК, руководитель д.х.н. В.А. Захаров).

**Приоритетное направление V.37.** Современные проблемы химии материалов, включая наноматериалы.

**Программа V.37.1.** Совершенствование технологий синтеза и модифицирования различных классов материалов и покрытий на их основе (координатор чл.-к. РАН Н.З. Ляхов).

**Проекты:**

V.37.1.1. Создание и исследование композиционных материалов технического назначения, предназначенных для продолжительной эксплуатации при естественно низких температурах (ИПНГ, руководитель д.т.н. С.Н. Попов).

V.37.1.2. Совершенствование технологий высокотемпературного синтеза и модифицирования композитных материалов на основе силицидов, алюминидов и тугоплавких соединений (ОСМ ТНЦ, руководители: д.ф.-м.н. Н.И. Афанасьев, к.ф.-м.н. Ю.С. Найбороденко).

V.37.1.3. Разработка методов нанесения и исследование наноструктурных, мезопористых и газоплотных слоев и покрытий для каталитических мембран и фильтрующих материалов (ИК, руководитель к.х.н. И.В. Мишаков).

V.37.1.4. Изучение стадийности и химизма процессов мягкого механохимического синтеза высокодисперсных многокомпонентных систем (ИХТТМ, руководитель д.х.н. В.П. Исупов).

V.37.1.5. Разработка и совершенствование методов твердофазного синтеза наноматериалов различного назначения (ИХТТМ, руководитель чл.-к. РАН Н.З. Ляхов).

V.37.1.6. Твёрдотельные нанореакторы на матрице сетчатых полимеров для совершенствования технологий синтеза биологически активных соединений (ИХТТМ, руководитель д.х.н. Г.Н. Альтшулер).

**Программа V.37.2.** Исследование взаимосвязи «структура – химические свойства» в функциональных наноматериалах, анализ реакционной

способности и стабильности функциональных наноматериалов в условиях воздействия реакционных сред (координатор чл.-к. РАН В.И. Бухтияров).

**Проекты:**

V.37.2.1. Синтез и свойства органических и гибридных наноструктурированных материалов для фотоники и сенсорики (НИОХ, руководитель к.х.н. В.В. Шелковников).

V.37.2.2. Физико-химические основы получения микросферических, композитных функциональных материалов, включающих наноструктурированные оксидные системы (ИХХТ, руководитель д.х.н. А.Г. Анщиц).

V.37.2.3. Синтез функциональных наноструктурированных материалов на основе наноглобулярного углерода для адсорбции и катализа (ИППУ, руководитель чл.-к. РАН В.А. Лихолобов).

V.37.2.4. Синтез наноструктурированных углеродных материалов с использованием превращений функционалицированных макромолекул с системой полисопряжения и исследование их физико-химических свойств (КНИОРП ОНЦ, руководитель д.х.н. Ю.Г. Кряжев).

V.37.2.5. Разработка нанокompозитных/наноструктурированных оксидных и металл-оксидных систем со смешанной ионной-электронной проводимостью для водородной энергетики (ИК, руководитель д.х.н. В.А. Садыков).

V.37.2.6. Разработка функциональных нанокompозитов на основе нанесенных благородных металлов (ИК, руководитель д.х.н. А.В. Романенко).

V.37.2.7. Разработка новых материалов, в том числе адсорбентов и катализаторов, с улучшенными эксплуатационными свойствами на основе наноструктурированных форм углерода (ИК, руководитель к.х.н. В.Л. Кузнецов).

**Приоритетное направление V.38.** Научные основы экологически безопасных и ресурсосберегающих химико-технологических процессов.

**Программа V.38.1.** Развитие научных основ адсорбционных, мембранных и каталитических процессов переработки каустобиолитов для получения моторных топлив и продуктов нефтехимии. Разработка новых химико-технологических процессов и аппаратов переработки минерального сырья (координатор чл.-к. РАН В.А. Лихолобов).

**Проекты:**

V.38.1.1. Разработка комбинированных технологий переработки природного и труднообогатимого минерального сырья, отходов горнодобывающей промышленности (БИП, руководитель к.х.н. Г.И. Хантургаева).

V.38.1.2. Развитие новых принципов науки и технологии переработки минерального сырья в уникальные по свойствам базальтовые непрерывные волокна (ИПХЭТ, руководитель д.т.н. О.С. Татаринцева).

V.38.1.3. Исследование закономерностей термokatалитических превращений природного газа, наноразмерных и супрамолекулярных гетеросодержащих структур компонентов тяжелых нефтей и нефтяных остатков, природных битумов, горючих сланцев с целью получения «синтетической» нефти и фракций моторных топлив (ИХН, руководитель д.х.н. А.К. Головки).

V.38.1.4. Обоснование выбора угольного сырья и методов его модифицирования с целью создания научных основ малотоннажных технологий переработки твердых горючих ископаемых в ценную химическую и топливную продукцию (ИУУ, руководитель д.х.н. Ю.Ф. Патраков).

V.38.1.5. Исследования физико-химических закономерностей поверхностных явлений и гетерофазных химических превращений, создание процессов и комбинированных методов нового технологического уровня для комплексной переработки поликомпонентного сырья (ИХХТ, руководители: чл.-к. РАН Г.Л. Пашков, д.х.н. В.И. Кузьмин, д.х.н. Ю.Л. Михлин).

V.38.1.6. Совершенствование химико-технологических процессов освоения минерально-сырьевых ресурсов Республики Тыва и сопредельных территорий (ТувИКОПР, руководитель к.т.н. Ю.Д. Каминский).

V.38.1.7. Развитие новых каталитических методов окислительной активации метана и научных основ технологий его переработки в легкие алкены и компоненты моторных топлив (ИППУ, руководитель д.х.н. П.Г. Цырульников).

V.38.1.8. Целенаправленный синтез и идентификация природы действия моно- и бифункциональных катализаторов для процессов получения экологически чистых компонентов моторных топлив (ИППУ, руководитель д.х.н. А.С. Белый).

V.38.1.9. Разработка научных основ технологических процессов комплексной переработки углеводородов с целью получения моторных топлив и продуктов нефтехимического назначения (ИК, руководитель д.х.н. Г.В. Ечевский).

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

**Программа V.39.1.** Разработка методов направленной трансформации растительной биомассы в востребованные химические продукты, биodeградируемые и биологически активные полимеры, нанобиокомпозиты с практически полезными свойствами (координатор д.х.н. Б.Н. Кузнецов).

**Проекты:**

V.39.1.1. Нанобиокомпозиты с комплексом необычных биологических, каталитических, оптических, магнитных и других физико-химических свойств (ИрИХ, руководитель к.х.н. Б.Г. Сухов).

V.39.1.2. Разработка новых методов получения востребованных химических веществ, основанных на целенаправленной трансформации растительных полимеров (ИХХТ, руководитель д.х.н. Б.Н. Кузнецов).

V.39.1.3. Синтез и исследование свойств практически ценных функциональных материалов и композитов из растительных отходов (ИХХТ, руководители: д.х.н. Н.В. Чесноков, д.х.н. В.Е. Тарабанько).

V.39.1.4. Разработка физико-химических основ каталитических, химических и микробиальных превращений компонентов растительной биомассы в продукты и сырье традиционной нефтехимии (ИК, руководители: к.х.н. О.П. Таран, д.х.н. А.С. Харитонов).

**Программа V.39.2.** Разработка физико-химических основ безопасности антропогенной деятельности. «Зеленая химия» (координатор д.т.н. А.С. Носков).

**Проекты:**

V.39.2.1. Трансформация веществ в объектах водных экосистем под воздействием изменяющейся окружающей среды (БИП, руководитель д.х.н. Л.Д. Раднаева).

V.39.2.2. Разработка физико-химических основ комбинированных окислительных методов деструкции загрязняющих веществ в сложных природных и техногенных системах (БИП, руководители: д.б.н. В.Б. Батоев, к.т.н. А.А. Батоева).

V.39.2.3. Исследование механизмов формирования и распространения аэрозолей в атмосфере. Физико-химические процессы трансформации и миграции дисперсных веществ в объектах окружающей среды (ИХКГ, руководитель к.х.н. В.И. Макаров).

V.39.2.4. Разработка научных основ каталитических методов трансформации антропогенных загрязнителей в безопасные или безвредные соединения (ИК, руководители: д.х.н. З.Р. Исмагилов, д.т.н. А.Н. Загоруйко).

V.39.2.5. Развитие методологии исследования низкомолекулярных органических веществ и материалов, реакций и процессов, протекающих в живых системах, с использованием новых высокоинформативных спектрально-аналитических методов (НИОХ, руководитель д.х.н. А.В. Ткачѳв).

V.39.2.6. Комплексное биотестирование почв для оценки их загрязнения в районах нефтедобычи, создание способов биоремедиации и рекультивации почв, очистки водной среды, анализ экологических рисков, возникающих при транспортировке нефти (ИХН, руководитель к.б.н. Л.И. Сваровская).

**Программа V.39.3.** Развитие научных основ экологически безопасных химических процессов извлечения, обогащения и транспортировки каустобиолитов и минерального сырья с учетом состава, физико-химических свойств и структурной организации на микро- и наноуровне (координатор д.т.н. Л.К. Алтунина).

### **Проекты:**

V.39.3.1. Исследование физико-химических свойств гетерогенных нефтесодержащих систем и их структурной организации на микро- и наноуровне с целью развития научных основ экологически безопасных технологий извлечения вязких парафинистых нефтей (ИХН, руководитель д.т.н. Л.К. Алтунина).

V.39.3.2. Исследование реологических и структурно-механических свойств нефтяных дисперсных систем с целью разработки научных основ экологически безопасных технологий транспорта вязких парафинистых нефтей (ИХН, руководитель к.х.н. В.Н. Манжай).

V.39.3.3. Разработка физико-химических процессов мобилизации ценного минерального и техногенного сырья методом флотации и изучение процессов геохимического выветривания для создания новых технологических приемов получения кондиционных концентратов (ИХХТ, руководители: к.т.н. В.Г. Самойлов, д.т.н. А.Г. Михайлов).

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

**Программа V.40.1.** Исследования механизма горения и взрыва высокоэнергетических веществ и разработка путей целевого управления ими (координатор ак. Г.В. Сакович).

### **Проекты:**

V.40.1.1. Физико-математические основы эффективного преобразования энергии горения и взрыва новых высокоэнергетических материалов для автономной генерации ударно-акустических волн, высокодисперсных аэрозольных сред и развитие методов их диагностики (ИПХЭТ, руководитель д.т.н. Б.И. Ворожцов).

V.40.1.2. Исследование особенности детонации литьевых композиционных взрывчатых веществ (ЛКВВ) с разработкой методов управления работой их взрыва (ИПХЭТ, руководитель д.т.н. В.Ф. Комаров).

V.40.1.3. Поиск способов активного управления процессами горения и термического разложения высокоэнергетических твердотопливных композиционных материалов (ИК, руководитель д.х.н. В.И. Симагина).

V.40.1.4. Модификация свойств взрывчатых веществ добавками наноразмерных энергоемких частиц (ИХТТМ, руководитель д.ф.-м.н. Б.П. Адуев).

**Программа V.40.2.** Фундаментальные исследования синтеза высокоэнергетических соединений с большим содержанием азота и композиций на их основе, полупродуктов и биотоплив из растительного сырья. Разработка основ технологии их получения и переработки (координатор ак. Г.В. Сакович).

## **Проекты:**

V.40.2.1. Разработка физико-химических основ технологии получения полупродуктов и биотоплив из недревесного растительного сырья (ИПХЭТ, руководитель ак. Г.В. Сакович).

V.40.2.2. Синтез модификаторов нитротриазолового ряда и формирование характеристик высокоэнергетических композиций на их основе (ИПХЭТ, руководитель д.х.н. Г.Т. Суханов).

V.40.2.3. Синтез высокоэнергетических соединений, обладающих повышенным содержанием азота (ИПХЭТ, руководитель д.х.н. С.В. Сысолятин).

V.40.2.4. Создание научных основ технологий термokatалитической переработки сапропеля и растительных масел в компоненты моторных топлив и сырье нефтехимии (ИППУ, руководитель к.х.н. А.В. Лавренов).

V.40.2.5. Каталитический синтез энергонасыщенных веществ нового поколения и их предшественников (ИК, руководитель к.х.н. И.Л. Симакова).

V.40.2.6. Разработка научных основ каталитического и термического превращения веществ растительного происхождения с целью получения продуктов топливного назначения (ИК, руководитель к.х.н. В.А. Яковлев).

**Приоритетное направление V.41.** Химические проблемы создания фармакологически активных веществ нового поколения.

**Программа V.41.1.** Медицинская химия и фармакология как научная основа разработки лекарственных препаратов новых поколений (координатор ак. Г.А. Толстиков).

## **Проекты:**

V.41.1.1. Разработка методов синтеза и технологии получения субстанций лекарственных веществ (ИПХЭТ, руководитель д.х.н. С.В. Сысолятин).

V.41.1.2. Ацетиленовый синтез в получении фармакологически перспективных агентов (ИХКГ, руководитель д.х.н. С.Ф. Василевский).

V.41.1.3. Разработка новых подходов к получению органических полупродуктов, используемых в синтезе антибактериальных препаратов, в т.ч. левофлоксацина (ИК, руководитель к.х.н. А.М. Бескопыльный).

V.41.1.4. Изучение фармакологических свойств, механизма действия и оценка токсикологических параметров физиологически активных веществ растительного и синтетического происхождения (НИОХ, руководитель д.б.н. Т.Г. Толстикова).

V.41.1.5. Научные основы технологий получения растительных метаболитов флоры Сибири как сырьевого источника перспективных синтонов для медицинской химии и фармацевтической промышленности (НИОХ, руководитель д.х.н. Н.Ф. Салахутдинов).

V.41.1.6. Направленные синтетические трансформации растительных алкалоидов, терпеноидов и кумаринов. Полный синтез веществ высокой фармакологической значимости (НИОХ, руководитель д.х.н. Э.Э. Шульц).

V.41.1.7. Разработка научных основ направленного синтеза потенциальных лекарственных субстанций на базе азотсодержащих функционализированных гетероциклов, высоконенасыщенных углеводов, а также природных и синтетических полимеров (ИрИХ, руководитель ак. Б.А. Трофимов).

V.41.1.8. Исследование состава и биологической активности экстрактивных веществ древесины и коры лиственницы сибирской (*Larix sibirica* L.) и лиственницы Гмелина (*Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr.) с целью создания субстанций и лекарственных препаратов (ИрИХ, руководитель д.х.н. В.А. Бабкин).

V.41.1.9. Каталитические методы синтеза прекурсоров ряда витаминов и гербицидов широкого спектра действия (ИК, руководитель д.т.н. З.П. Пай).

### **Объединенный ученый совет по биологическим наукам**

**Приоритетное направление VI.42.** Биология развития и эволюция живых систем.

**Программа VI.42.1.** Геномика и эпигенетика, организация генетического материала и ее роль в индивидуальном и эволюционном развитии прокариот и эукариот (координатор ак. И.Ф. Жимулев).

#### **Проекты:**

VI.42.1.1. Сравнительное изучение организации и эволюции геномов человека и животных (ИХБФМ, руководитель д.б.н. А.С. Графодатский).

VI.42.1.2. Изучение генетической организации хромосом эукариот (ИХБФМ, руководитель ак. И.Ф. Жимулев).

VI.42.1.3. Геномные и протеомные исследования космополитных и эндемичных байкальских губок: видообразование и формирование симбиотических отношений (ЛИН, руководитель д.б.н. С.И. Беликов).

VI.42.1.4. Исследования процессов изменения размера генома в онто- и филогенезе на примере байкальских беспозвоночных и рыб (ЛИН, руководитель к.б.н. С.В. Кирильчик).

VI.42.1.5. Исследования диатомовых водорослей методами электронной микроскопии, геномики и протеомики с целью расшифровки молекулярных механизмов формирования кремнистого экзоскелета и эволюции крупных таксонов (ЛИН, руководитель д.б.н. Е.В. Лихошвай).

**Приоритетное направление VI.43.** Экология организмов и сообществ.

**Программа VI.43.1.** Структурно-функциональная организация биотических компонентов экосистем Центральной и Северной Азии (координатор чл.-к. РАН В.И. Евсиков).

#### **Проекты:**

VI.43.1.1. Влияние природных и антропогенных факторов на распределение и миграцию незаменимых биохимических компонентов,



биогенных элементов и радионуклидов в трофических звеньях водных экосистем бассейна реки Енисей (ИБФ, руководитель д.б.н. М.И. Гладышев).

VI.43.1.2. Пространственная организация животного населения Байкальского региона: механизмы формирования и поддержания (ИОЭБ, руководитель к.б.н. Н.Г. Борисова).

VI.43.1.3. Паразитарные системы и сообщества гидробионтов в пресноводных экосистемах: структура и механизмы адаптации к изменениям среды обитания и экспансии чужеродных видов (ИОЭБ, руководитель д.б.н. Н.М. Пронин).

VI.43.1.4. Наземные экосистемы долины Средней и Нижней Лены (ИБПК, руководитель чл.-к. РАН Н.Г. Соломонов).

VI.43.1.5. Изучение влияния паразитов на физиологические системы насекомых и создание комбинированных биопестицидов (ИСиЭЖ, руководитель д.б.н. В.В. Глупов).

VI.43.1.6. Экологические механизмы формирования и функционирования паразитарных систем трансмиссивных природноочаговых заболеваний в Западной Сибири (ИСиЭЖ, руководитель д.б.н. В.Д. Гуляев).

VI.43.1.7. Видовые и межвидовые адаптации (конгруэнции и коадаптации) как основа экологической и пространственно-временной устойчивости (гомеостаза) популяций животных (ИСиЭЖ, руководитель чл.-к. РАН В.И. Евсиков).

VI.43.1.8. Комплексная оценка видового и ценотического разнообразия беспозвоночных животных Внутренней Азии и модернизация их таксономии (ИСиЭЖ, руководитель д.б.н. В.Г. Мордкович).

VI.43.1.9. Пространственная организация животного населения и фауны Северной Евразии, мониторинг разнообразия (ИСиЭЖ, руководитель д.б.н. Ю.С. Равкин).

## **Приоритетное направление VI.44. Биологическое разнообразие.**

**Программа VI.44.1.** Научные основы и подходы к устойчивому использованию, сохранению, воспроизводству и мониторингу биоразнообразия наземных и водных экосистем Сибири (координатор чл.-к. РАН В.П. Седельников).

### **Проекты:**

VI.44.1.1. Разработка научных основ сохранения и устойчивого использования генофонда *in vivo* и *in vitro* редких и полезных растений азиатской России (ЦСБС, руководитель д.б.н. О.В. Дорогина).

VI.44.1.2. Анализ и мониторинг биоразнообразия ресурсных видов растений Азиатской России, сохранение и рациональное использование генофонда (ЦСБС, руководитель ак. И.Ю. Коропачинский).

VI.44.1.3. Изучение биоразнообразия криптогамных растений (водоросли, лишайники, грибы) с целью их сохранения, рационального

использования и мониторинга в водных и наземных экосистемах Сибири (ЦСБС, руководитель д.б.н. Ю.В. Науменко).

VI.44.1.4. Природные экосистемы Западной Сибири: состав, пространственная структура, рациональное использование (ЦСБС, руководитель чл.-к. РАН В.П. Седельников).

VI.44.1.5. Изучение механизмов устойчивости популяций лекарственных растений юга Сибири (ЦСБС, руководитель д.б.н. В.А. Черемушкина).

VI.44.1.6. Сосудистые растения Азиатской России: таксономическое разнообразие, систематика, филогения и хорология (ЦСБС, руководитель к.б.н. Д.Н. Шауло).

VI.44.1.7. Структурная организация и динамика компонентов растительного покрова (популяций, сообществ) в условиях климатических изменений (ИОЭБ, руководитель к.б.н. О.А. Аненхонов).

VI.44.1.8. Почвы как базовый компонент ландшафтного и биологического разнообразия, устойчивости и биопродуктивности наземных экосистем Забайкалья (ИОЭБ, руководитель д.б.н. Л.Л. Убугунов).

VI.44.1.9. Изучение возможности сохранения редких и эндемичных растений Байкальского региона, находящихся под угрозой исчезновения, с использованием комплексного подхода (СИФИБР, руководитель д.б.н. К.З. Гамбург).

VI.44.1.10. Определение и динамика показателей ресурсного потенциала природных и природно-антропогенных бореальных биоценозов при воздействии экстремальных факторов разного генезиса (СИФИБР, руководитель д.б.н. Т.А. Михайлова).

VI.44.1.11. Состояние разнообразия и динамика растительного и животного мира Восточной Якутии под влиянием антропогенно-природных факторов: флоро-фаунистический, популяционно-ценотический и ресурсный аспекты (ИБПК, руководитель д.б.н. Н.И. Гермогенов).

VI.44.1.12. Динамика биоразнообразия водных и наземных экосистем Южной Якутии в условиях хозяйственного освоения региона (ИБПК, руководитель д.б.н. Р.В. Десяткин).

VI.44.1.13. Мониторинг и оценка почвенных ресурсов Западной Сибири (ИПА, руководители: д.б.н. К.С. Байков, д.б.н. В.А. Андроханов).

VI.44.1.14. Взаимосвязи компонентов почв с продукционным процессом в наземных экосистемах Сибири (ИПА, руководитель д.б.н. А.И. Сысо).

VI.44.1.15. Биоразнообразие водных и наземных экосистем Центральной и Внутренней Азии (Тува и сопредельные регионы) как комплексный показатель их состояния (ТувИКОПР, руководитель к.б.н. В.В. Заика).

VI.44.1.16. Изучение адаптивных реакций растений при интродукции и под влиянием антропогенных факторов на юге Западной Сибири (ИЭЧ, д.б.н. А.Н. Куприянов).

VI.44.1.17. Биологическое разнообразие территорий промышленного освоения севера Западной Сибири: закономерности, методы оценки и пути сохранения (ИПОС, руководители: д.б.н. С.П. Арефьев, к.б.н. Э.И. Валеева).

**Программа VI.44.2.** Биосферная роль и ресурсный потенциал лесных экосистем Сибири. Динамика структуры, функционирование и воспроизводство (координатор д.б.н. А.А. Онучин).

**Проекты:**

VI.44.2.1. Взаимосвязь роста древесных растений и потоков биогенных элементов в лесных экосистемах (ИЛ, руководитель ак. Е.А. Ваганов).

VI.44.2.2. Биоразнообразие и динамика лесных экосистем юга Сибири (ИЛ, руководитель д.б.н. С.П. Ефремов).

VI.44.2.3. Реакция компонентов лесных экосистем средней Сибири на изменения факторов окружающей среды (ИЛ, руководитель д.б.н. С.Р. Лоскутов).

VI.44.2.4. Ресурсная и экологическая составляющие в системе ведения хозяйства в лесах Сибири (ИЛ, руководитель д.б.н. А.А. Онучин).

VI.44.2.5. Методологические основы мониторинга и прогноз динамики лесов Сибири в изменяющемся климате (ИЛ, руководитель д.б.н. В.И. Харук).

VI.44.2.6. Структура биологического разнообразия в экосистемах бореальных лесов: динамические и эволюционные аспекты (ИМКЭС, руководители: д.г.н. А.Г. Дюкарев, к.б.н. С.Н. Горошкевич).

VI.44.2.7. Структурно-функциональная организация лесных экосистем и агроэкосистем Байкальской Сибири, природные и техногенные процессы, определяющие их состояние и развитие (СИФИБР, руководитель д.б.н. В.И. Воронин).

VI.44.2.8. Биоразнообразие лесных и водных экосистем Восточного Забайкалья, разработка методов его сохранения и воспроизводства (ИПРЭК, руководитель к.б.н. В.П. Макаров).

**Приоритетное направление VI.45.** Общая генетика.

**Программа VI.45.1.** Генетические основы эволюции и селекции. Реконструкция и модификация геномов методами хромосомной и геномной инженерии (координатор ак. В.К. Шумный).

**Проекты:**

VI.45.1.1. Особенности взаимодействия генетических и средовых факторов в формировании фенотипов человека в Северной Азии (ИЦиГ, руководитель чл.-к. РАМН М.И. Воевода).

VI.45.1.2. Генофонды и генетическое разнообразие природных и экспериментальных популяций (ИЦиГ, руководитель д.б.н. И.К. Захаров).

VI.45.1.3. Структурно-функциональная геномика эукариот: описторхиды и их хозяева (ИЦиГ, руководитель д.б.н. В.А. Мордвинов).

VI.45.1.4. Генетические и этолого-физиологические механизмы оптимизации воспроизводства и подходы к сохранению генофондов

млекопитающих (ИЦиГ, руководитель д.б.н. М.П. Мошкин).

VI.45.1.5. Изучение механизмов интрогрессивной гибридизации и генетического контроля стрессоустойчивости растений с помощью методов хромосомной и геномной инженерии (ИЦиГ, руководитель д.б.н. Л.А. Першина).

VI.45.1.6. Преобразования структуры и функции хромосом в эволюции, онтогенезе и клеточном цикле (ИЦиГ, руководитель д.б.н. Н.Б. Рубцов).

VI.45.1.7. Физическое картирование и секвенирование генома мягкой пшеницы. Структурная организация и эволюция индивидуальных хромосом и генов (ИЦиГ, руководитель д.б.н. Е.А. Салина).

VI.45.1.8. Механизмы формирования генетического разнообразия растений, создание коллекций уникальных генофондов, доместикация, эволюция растений (ИЦиГ, руководитель ак. В.К. Шумный).

**Приоритетное направление VI.46.** Структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов.

**Программа VI.46.1.** Протеомика, ферменты и белково-нуклеиновые молекулярные машины (координаторы: чл.-к. РАН О.И. Лаврик, д.х.н. Г.Г. Карпова).

**Проекты:**

VI.46.1.1. Биолюминесцентные белки различных светящихся организмов: молекулярные механизмы функционирования и применение в биолюминесцентном микроанализе (ИБФ, руководитель к.б.н. Е.С. Высоцкий).

VI.46.1.2. Функциональная протеомика ферментативных систем патогенных вирусов и надмолекулярных ансамблей, обеспечивающих синтез белков в клетках человека (ИХБФМ, руководитель д.х.н. Г.Г. Карпова).

VI.46.1.3. Структурно-функциональная протеомика надмолекулярных комплексов репарации ДНК (ИХБФМ, руководитель чл.-к. РАН О.И. Лаврик).

**Приоритетное направление VI.47.** Молекулярная генетика. Механизмы реализации генетической информации. Биоинженерия.

**Программа VI.47.1.** Механизмы контроля молекулярно-генетических систем и процессов. Нанобиоинженерия (координатор д.б.н. Т.И. Меркулова).

**Проекты:**

VI.47.1.1. Механизмы транскрипционной регуляции экспрессии генов и соматического мутагенеза (ИЦиГ, руководитель д.б.н. Т.И. Меркулова).

VI.47.1.2. Нанобиоинженерия, протеомика: новые методы исследования биообъектов (ИЦиГ, руководитель к.б.н. С.Е. Пельтек).

**Приоритетное направление VI.48.** Молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза.

**Программа VI.48.1.** Защитно-репарационные системы организма, основы технологий исследования и коррекции патологических процессов на уровне клетки и организма (координатор д.б.н. А.В. Таранин).

**Проекты:**

VI.48.1.1. Генетические основы иммунных реакций на химические канцерогены при раке легкого у человека (ИЭЧ, руководитель д.м.н. А.Н. Глушков).

VI.48.1.2. Молекулярные механизмы функционирования иммуноглобулинов в норме и при патологии (ИХБФМ, руководитель д.х.н. Г.А. Невинский).

VI.48.1.3. Регуляторные рецепторы клеток иммунной системы (ИХБФМ, руководитель д.б.н. А.В. Таранин).

VI.48.1.4. Физиолого-биохимические механизмы фитоиммунитета и адаптация растений к действию абиотических стрессов (СИФИБР, руководитель к.б.н. Е.Г. Рихванов).

**Приоритетное направление VI.49.** Клеточная биология. Теоретические основы клеточных технологий.

**Программа VI.49.1.** Клеточные и молекулярные механизмы, регулирующие онтогенез и морфогенез. Технологии управления дифференцировкой и пролиферацией клеток руководитель (координатор д.б.н. О.Л. Серов).

**Проекты:**

VI.49.1.1. Молекулярные механизмы взаимодействия информационной и энергетической систем клеток при стрессе, изучение механизмов устойчивости растений к абиотическим стрессам; разработка физиолого-биохимических критериев оценки полиморфизма устойчивости растений к неблагоприятным факторам внешней среды (СИФИБР, руководитель д.б.н. В.К. Войников).

VI.49.1.2. Исследование генных сетей контроля функций органелл растительной клетки с целью разработки принципов их направленного изменения (СИФИБР, руководитель д.б.н. Ю.М. Константинов).

VI.49.1.3. Транскрипционные факторы, организация хромосом и интерфазного ядра и цитоплазмы при дифференцировке и перепрограммировании геномов дифференцированных клеток (ИЦиГ, руководитель д.б.н. О.Л. Серов).

**Приоритетное направление VI.50.** Биофизика. Радиобиология. Математические модели в биологии. Биоинформатика.

**Программа VI.50.1.** Компьютерно-экспериментальный анализ и моделирование молекулярно-генетических, биофизических, экосистемных и биосферных процессов руководитель (координатор ак. Н.А. Колчанов).

**Проекты:**

VI.50.1.1. Верификация минимальных теоретических биосферных моделей (совместно с малоразмерной моделью климата и спутниковыми

данными по динамике хлорофилла) на основе детального моделирования почвенного дыхания и полевых данных (ИБФ, руководитель чл.-к. РАН А.Г. Дегерменджи).

VI.50.1.2. Биоинформатика и системная биология молекулярно-генетических систем и процессов (ИЦиГ, руководитель ак. Н.А. Колчанов).

VI.50.1.3. Исследование механизмов видообразования в экосистеме озера Байкал с использованием методов классической и молекулярной биологии, геномики и биоинформатики (ЛИН, руководитель д.б.н. Д.Ю. Щербаков).

## **Приоритетное направление VI.51. Биотехнология.**

**Программа VI.51.1.** Микробиология и вирусология, искусственные генетические системы, бионанотехнологии создания терапевтических препаратов и новых материалов (координатор ак. В.В. Власов).

### **Проекты:**

VI.51.1.1. Биотехнологический синтез резорбируемых полиэфиров и разработка научных основ применения (ИБФ, руководитель д.б.н. Т.Г. Волова).

VI.51.1.2. Создание новых материалов и разработка новых биотехнологий на основе наноалмазов и биомолекул разных классов, включая биолюминесцентные молекулярные системы (ИБФ, руководители: ак. И.И. Гительзон, д.б.н. В.С. Бондарь).

VI.51.1.3. Наноматериалы и устройства для синтетической биологии и медицины (ИХБФМ, руководитель к.х.н. Д.В. Пышный).

VI.51.1.4. Фундаментальные основы получения супрамолекулярных комплексов нуклеиновых кислот (антисмысловых олигонуклеотидов, малых интерферирующих РНК и фрагментов ДНК, экспрессирующих биологически активные РНК), обеспечивающих эффективное проникновение в клетки и пролонгированное подавление экспрессии терапевтически значимых генов (ИХБФМ, руководитель д.б.н. М.А. Зенкова).

VI.51.1.5. Генетически модифицированные растения и животные как продуценты фармакологически ценных белков (ИЦиГ, руководитель д.б.н. Е.В. Дейнеко).

VI.51.1.6. Генно-инженерные биотехнологии в получении на базе трансгенных растений новых препаратов для использования в области медицины (СИФИБР, руководитель чл.-к. РАН Р.К. Салаяев).

VI.51.1.7. Метагеномика бактериальных и вирусных сообществ (ИХБФМ, руководитель к.б.н. В.Е. Репин).

VI.51.1.8. Микробные сообщества экстремальных природных систем: разнообразие, функционирование и геохимическая деятельность (ИОЭБ, руководитель д.б.н. Б.Б. Намсараев).

VI.51.1.9. Особенности формирования и жизненная стратегия микробного сообщества и вирусов в биопленках в оз. Байкал (ЛИН, руководитель к.б.н. В.В. Парфенова).

VI.51.1.10. Разработка бионанотехнологий создания препаратов из природного растительного и животного сырья Якутии, эффективных при коррекции заболеваний, связанных с метаболическими нарушениями (сахарный диабет, атеросклероз), эндо- и экзоинтоксикацией внутренних сред организма, нарушениями иммунореактивности, в том числе при лучевых поражениях, а также инфекционной бактериальной природы (ИБПК, руководитель д.б.н. Б.М. Кершенгольц).

VI.51.1.11. Многокомпонентные микробиологические консорциумы и биополимеры грибного происхождения при интенсивных биологических процессах разложения сложных органических веществ (СИФИБР, руководитель д.б.н. В.К. Войников).

**Приоритетное направление VI.52.** Физиология нервной и висцеральных систем. Клиническая физиология.

**Программа VI.52.1.** Генетико-физиологические механизмы гормональной регуляции висцеральных функций и поведения. Доместикация как модель эволюции (координатор ак. Л.Н. Иванова).

**Проекты:**

VI.52.1.1. Функциональная нейрогеномика: анализ полиморфизма и экспрессии генов, обеспечивающих функции мозга и поведение (ИЦиГ, руководитель д.б.н. Н.Н. Дыгало).

VI.52.1.2. Физиологическая генетика эндокринной регуляции функций, поведения и доместикации (ИЦиГ, руководитель ак. Л.Н. Иванова).

VI.52.1.3. Молекулярно-клеточные механизмы стресс-индуцированных патологических состояний и коррекция их средствами природного происхождения (ИОЭБ, руководитель д.м.н. С.М. Николаев).

**Приоритетное направление VI.53.** Эволюционная, экологическая физиология, системы жизнеобеспечения и защиты человека.

**Программа VI.53.1.** Создание моделей патологических состояний человека: исследование генетико-физиологических, молекулярно-генетических и биофизических механизмов (координатор д.б.н. А.Л. Маркель).

**Проекты:**

VI.53.1.1. Исследование и экспериментальное моделирование болезней человека: молекулярно-генетические, морфо-физиологические и биофизические механизмы (ИЦиГ, руководитель д.б.н. А.Л. Маркель).

VI.53.1.2. Экспериментальное и теоретическое моделирование круговорота основных биогенных элементов и их соединений в замкнутой биологической системе жизнеобеспечения, включающей растения, искусственные субстраты и органические отходы (ИБФ, руководитель д.б.н. А.А. Тихомиров).

VI.53.1.3. Экспериментальный, биофизический анализ клеточных механизмов нейропатологий на модельных нейронных системах *in vitro*,

поиск методов и средств коррекции (КТИ ВТ, руководитель д.б.н. А.С. Ратушняк).

**Программа VI.53.2.** Фундаментальные основы генетических и клеточных технологий для регенеративной медицины (координатор д.м.н. А.И. Шевела).

**Проекты:**

VI.53.2.1. Геномика и протеомика внеклеточных нуклеопротеиновых комплексов (ИХБФМ, руководитель к.б.н. П.П. Лактионов).

VI.53.2.2. Новые препараты для инактивации РНК-содержащих вирусов (ИХБФМ, руководитель к.б.н. Е.П. Гончарова).

VI.53.2.3. Фундаментальные основы клеточных технологий для регенеративной медицины (ИХБФМ, руководитель д.м.н. И.В. Майбородин).

VI.53.2.4. Геномика онкологических заболеваний человека (ИХБФМ, руководитель к.б.н. М.Л. Филипенко).

VI.53.2.5. Фундаментальные основы диагностики, профилактики и лечения нарушений кровоснабжения в центральной нервной системе (ИХБФМ, руководитель д.м.н. В.В. Морозов).

### **Объединенный ученый совет наук о Земле**

**Приоритетное направление VII.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.

**Программа VII.54.1.** Глубинная геодинамика, геодинамическая эволюция литосферы, концепция геодинамической истории Земли (координатор ак. Н.Л. Добрецов).

**Проекты:**

VII.54.1.1. Экспериментальное изучение петрологических систем и моделирование гидродинамической и тепловой структуры мантийных плюмов в коре и мантии Земли (ИГМ, руководители: д.т.н. А.Г. Кирдяшкин, д.г.-м.н. А.И. Чепуров).

VII.54.1.2. Методы сейсмотомографии для изучения динамики земных недр (ИНГГ, руководитель д.г.-м.н. И.Ю. Кулаков).

VII.54.1.3. Геодинамическая эволюция Центрально-Азиатского складчатого пояса и юго-запада Сибирской платформы: роль и взаимосвязи проявления аккреционно-коллизийных процессов и мантийных плюмов (Алтае-Саянская область, Прибайкалье, Казахстан, Киргизстан) (ИГМ, руководители: д.г.-м.н. М.М. Буслов, д.г.-м.н. В.А. Симонов).

VII.54.1.4. Реконструкция геодинамических обстановок формирования осадочных бассейнов и аккреционно-коллизийных структур обрамления Сибирского кратона и прилегающих областей на основе синтеза геолого-геохимических, палеомагнитных и геофизических данных (ИНГГ, руководитель чл.-к. РАН В.А. Верниковский).



VII.54.1.5. Эволюция корово-мантийного магматизма и основных типов структур различных геодинамических обстановок неопротерозоя и палеозоя восточного сектора Центрально-Азиатского складчатого пояса (Забайкалье, Северная Монголия) (ГИН, руководитель чл.-к. РАН И.В. Гордиенко).

VII.54.1.6. Глубинное строение и геодинамическая эволюция геологических структур в зоне перехода от Сибирского кратона к Центрально-Азиатскому складчатому поясу (ИЗК, руководители: чл.-к. РАН Е.В. Скляр, д.г.-м.н. Д.П. Гладкочуб).

VII.54.1.7. Геодинамика литосферы Арктического сектора Верхояно-Колымской складчатой области и северо-востока Сибирской платформы (тектоника, магматизм, седиментогенез и сейсмичность) (ИГАБМ, руководители: к.г.-м.н. А.В. Прокопьев, д.г.-м.н. В.А. Трунилина).

**Программа VII.54.2.** Магматизм, метаморфизм и флюиды: источники вещества и энергии, закономерности эволюции, тектонические обстановки проявления (координаторы: ак. В.В. Ревертатто, ак. Ф.А. Летников).

VII.54.2.1. Роль глубинных флюидных систем в формировании внутриплитных магматических комплексов; метасоматиты и метаморфиты во внутриразломных структурно-вещественных комплексах (ИЗК, руководитель ак. Ф.А. Летников).

VII.54.2.2. Процессы метаморфизма внутриплитных и субдукционно-коллизийных обстановок: геохимические, термомеханические и кристаллохимические аспекты (ИГМ, руководитель д.г.-м.н. О.П. Полянский).

VII.54.2.3. Геохимия, петрология и источники вещества магматических и метаморфических комплексов Сибирского кратона и его складчатого обрамления (ИГХ, руководители: д.г.-м.н. В.С. Антипин, д.г.-м.н. В.А. Макрыгина).

VII.54.2.4. Гранитоидный, щелочно-базитовый и карбонатитовый магматизм Западного Забайкалья: геодинамика, источники вещества, процессы генерации и кристаллизации магм (ГИН, руководитель д.г.-м.н. А.А. Цыганков).

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

**Программа VII.55.1.** Стратиграфия и биогеография осадочных палеобассейнов Сибири и Северного Ледовитого океана (на основе изучения биоразнообразия, этапности эволюции и хронологии протерозойско-фанерозойских экосистем) (координаторы: чл.-к. РАН А.В. Каньгин, чл.-к. РАН Б.Н. Шурыгин).

**Проекты:**

VII.55.1.1. Научное обоснование нового поколения региональных и субглобальных стратиграфических шкал и палеогеографических реконструкций протерозойско-палеозойских бассейнов Сибирской

платформы, Западно-Сибирской геосинеклизы и их складчатого обрамления по материалам опорных разрезов (параметрические скважины и естественные обнажения) (ИНГГ, руководитель чл.-к. РАН А.В. Каньгин).

VII.55.1.2. Стратиграфия, динамика биоразнообразия и биофации мезозойских и кайнозойских седиментационных бассейнов Сибири и Арктического шельфа (ИНГГ, руководители: чл.-к. РАН Б.Н. Шурыгин, д.г.-м.н. Б.Л. Никитенко).

VII.55.1.3. Биостратиграфия и палеобиогеографические реконструкции протерозойско-палеозойских осадочных бассейнов Арктических районов Сибири и Северного Ледовитого океана (ИНГГ, руководители: д.г.-м.н. Н.В. Сенников, к.г.-м.н. А.А. Постников).

VII.55.1.4. Эволюция наземных и морских биот неопротерозоя и фанерозоя Якутии (включая Арктические районы): ключевые разрезы, стратиграфия и биогеография (ИГАБМ, руководители: д.г.-м.н. В.Г. Князев, к.г.-м.н. Р.В. Кутыгин).

VII.55.1.5. Изучение вулканизма, осадконакопления и экосистем Азии для обоснования рубежей важнейших структурных перестроек позднего мезозоя и кайнозоя (ИЗК, руководитель д.г.-м.н. С.В. Рассказов).

**Приоритетное направление VII.56.** Физические поля Земли – природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли.

**Программа VII.56.1.** Теоретическое и экспериментальное изучение распространения сейсмических и электромагнитных волн в гетерогенных геологических средах как основа повышения эффективности геофизических методов (координатор ак. М.И. Эпов).

**Проекты:**

VII.56.1.1. Интерпретационные средства для электро-электромагнитных зондирований в нефтегазовых скважинах на основе петрофизических моделей с применением графических процессоров и в GRID-средах (ИНГГ, руководитель д.т.н. И.Н. Ельцов).

VII.56.1.2. Теоретические основы и практические аспекты малоглубинной геофизики на базе беспилотных летательных аппаратов (ИНГГ, руководители: ак. М.И. Эпов, к.т.н. А.К. Манштейн).

VII.56.1.3. Исследование сложнопостроенных, анизотропных и дисперсионных геологических сред электромагнитными и магнитными методами (ИНГГ, руководители: д.г.-м.н. Н.О. Кожевников, к.т.н. Е.Ю. Антонов).

VII.56.1.4. Развитие многоволновых сейсмических исследований для поиска нефтегазовых месторождений и прогноза их напряженного состояния (ИНГГ, руководители: д.ф.-м.н. Б.П. Сибиряков, к.ф.-м.н. В.А. Чеверда).

VII.56.1.5. Теоретические и экспериментальные исследования вариаций параметров электромагнитных и сейсмических волн в верхней части земной коры, космических лучей, геомагнитного поля и ионосферы (ГС, руководитель д.т.н. А.Ф. Еманов).

**Приоритетное направление VII.58.** Геология месторождений полезных ископаемых, научные основы формирования минерально-сырьевой базы.

**Программа VII.58.1.** Минералообразование в условиях высоких давлений и эволюция континентальной литосферы; условия образования и локализации месторождений алмазов (координаторы: ак. Н.В. Соболев, чл.-к. РАН Н.П. Похиленко).

**Проекты:**

VII.58.1.1. Эволюция процессов минералообразования при P-T параметрах коэситовой и алмаз-пироповой фаций в континентальной литосфере; критерии локализации алмазных месторождений на основе анализа условий их образования и экзогенной эволюции (ИГМ, руководители: чл.-к. РАН Н.П. Похиленко, ак. Н.В. Соболев).

VII.58.1.2. Физико-химические параметры кристаллизации щелочно-ультраосновных, кимберлитовых и гранитоидных магм и эволюция мантийно-коровых флюидно-магматических систем континентальной литосферы по данным изучения флюидных и расплавных включений в минералах (ИГМ, руководители: д.г.-м.н. А.А. Томиленко, к.г.-м.н. С.З. Смирнов).

VII.58.1.3. Выявление возрастных рубежей алмазоносного магматизма и природа коренных источников россыпных месторождений алмазов на северо-восточной и юго-восточной окраинах Сибирской платформы (ИГАБМ, руководитель д.г.-м.н. А.П. Смелов).

VII.58.1.4. Развитие рентгеноспектральных методов анализа и методов технологической минералогии для решения минералогических задач по проблемам эволюции континентальной литосферы и совершенствования прогнозно-поисковых методов (ИГМ, руководители: к.г.-м.н. Н.С. Карманов, д.т.н. Т.С. Юсупов).

**Программа VII.58.2.** Мантийно-коровые рудно-магматические системы крупных изверженных провинций и факторы их рудопродуктивности (координаторы: чл.-к. РАН Г.В. Поляков, д.г.-м.н. А.С. Борисенко).

**Проекты:**

VII.58.2.1. Магматогенные флюиды мантийно-коровых рудно-магматических систем (Sn-Ag, Cu-Mo-Au, Ni-Co-Ag, TR редкоземельные), условия их генерации и факторы металлоносности (ИГМ, руководитель д.г.-м.н. А.С. Борисенко).

VII.58.2.2. Ультрабазит-базитовые и гранитоидные ассоциации крупных изверженных провинций Азии и связанные с ними магматогенные месторождения (Cu-Ni, ЭПГ, Mo-W, Li-Rb-Cs) как производные мантийно-коровых магмо- и рудообразующих процессов (ИГМ, руководители: д.г.-м.н. А.Э. Изох, д.г.-м.н. А.Г. Владимиров).

VII.58.2.3. Динамика возникновения, развития и продуктивности мантийно-коровых рудно-магматических систем на континентах и на их активных окраинах (ИГМ, руководители: д.г.-м.н. В.Н. Шарапов, д.г.-м.н. М.П. Мазуров).

VII.58.2.4. Геохимия благородных, редких и радиоактивных элементов в углеродосодержащих рудоформирующих системах (ИГМ, руководитель д.г.-м.н. С.М. Жмодик).

VII.58.2.5. Источники и факторы мобилизации рудного вещества Au, Au-Ag, Pt и Cu-Ni месторождений в структурах Сибирской платформы, ее южного обрамления и Северо-Востока России (ИГХ, руководители: д.г.-м.н. А.М. Спиридонов, д.х.н. В.Л. Таусон).

VII.58.2.6. Факторы благородно-метальной рудопродуктивности мантийно-коровых рудно-магматических систем Саяно-Байкало-Муйской складчатой области (ГИН, руководители: к.г.-м.н. Е.В. Кислов, к.г.-м.н. В.К. Хрусталеv).

VII.58.2.7. Металлогения и благороднометальная рудопродуктивность Верхояно-Колымской магматической провинции и восточной части Сибирской платформы (ИГАБМ, руководитель д.г.-м.н. А.В. Костин).

VII.58.2.8. Эволюция фанерозойского магматизма и сопутствующего оруденения: геохронологические, изотопно-геохимические и металлогенические исследования структур Тувы и сопредельных регионов (ТувИКОПР, руководитель д.г.-м.н. В.И. Лебедев).

VII.58.2.9. Методико-аналитические аспекты, проблемы интерпретации при геохимических, изотопно-геохимических и геохронологических исследованиях магматических, мантийно-коровых и рудно-магматических процессов (ИГМ, руководители: к.г.-м.н. А.В. Травин, д.г.-м.н. В.А. Пономарчук).

**Приоритетное направление VII.59.** Осадочные бассейны и их ресурсный потенциал, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа.

**Программа VII.59.1.** Геология, история развития и нефтегазоносность осадочных бассейнов Арктики и шельфов морей Северного Ледовитого океана (координаторы: ак. А.Э. Конторович, чл.-к. РАН А.Ф. Сафронов).

**Проекты:**

VII.59.1.1. Геология, история развития и нефтегазоносность Западно-Сибирского осадочного бассейна, включая акваторию Карского моря (ИНГГ, руководители: ак. А.Э. Конторович, к.г.-м.н. В.А. Казаненков).

VII.59.1.2. Геология, история развития и нефтегазоносность северо-восточного сектора Арктики РФ и прилегающих акваторий моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря (ИПНГ, руководитель чл.-к. РАН А.Ф. Сафронов).

VII.59.1.3. Геология, история развития и нефтегазоносность Енисей-Хатангского бассейна, включая прилегающие акватории Карского моря (ИНГГ, руководитель к.г.-м.н. С.В. Ершов).

VII.59.1.4. Геология, история развития и нефтегазоносность Предъенисейского протерозойско-нижнепалеозойского осадочного бассейна (ИНГГ, руководители: чл.-к. РАН В.А. Конторович, к.г.-м.н. Ю.Ф. Филиппов).

VII.59.1.5. Геология, история развития и нефтегазоносность верхнепротерозойских и кембрийских отложений Лено-Тунгусской провинции (ИНГГ, руководители: чл.-к. РАН В.А. Каширцев, к.г.-м.н. С.А. Моисеев).

VII.59.1.6. Научное обоснование методик выявления, картирования и прогноза параметров сложнопостроенных нефтегазоперспективных объектов в палеозойских и мезозойских отложениях Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции на основе комплексной интерпретации геофизических и геологических материалов (ИНГГ, руководители: к.г.-м.н. Л.М. Калинина, к.г.-м.н. И.А. Губин).

VII.59.1.7. Основные седиментационные и постседиментационные события и закономерности распределения коллекторов и флюидоупоров в осадочных нефтегазоносных бассейнах Сибири (ИНГГ, руководители: к.г.-м.н. Е.М. Хабаров, к.г.-м.н. Л.Г. Вакуленко).

VII.59.1.8. Количественная и геолого-экономическая оценка величины и структуры ресурсов и запасов нефти, газа и угля в осадочных бассейнах Сибири и шельфов морей Северного Ледовитого океана как основа стратегического планирования развития добывающего комплекса и энергетической безопасности России (ИНГГ, руководители: чл.-к. РАН Г.И. Грицко, к.э.н. Л.В. Эдер).

**Программа VII.59.2.** Геолого-геохимические условия и история формирования месторождений нефти и газа в осадочных бассейнах Сибири (координаторы: ак. А.Э. Конторович, чл.-к. РАН В.А. Каширцев).

**Проекты:**

VII.59.2.1. Геолого-геохимические предпосылки нефтегазоносности и история формирования месторождений нефти и газа в осадочных бассейнах Сибири (ИНГГ, руководитель д.г.-м.н. А.Н. Фомин).

VII.59.2.2. Математическое моделирование процессов нефтидогенеза в осадочных бассейнах Сибири как основа количественной оценки перспектив нефтегазоносности и прогноза крупных и уникальных скоплений углеводородов (ИНГГ, руководители: к.г.-м.н. Л.М. Бурштейн, д.г.-м.н. В.Р. Лившиц).

VII.59.2.3. Геолого-геохимические условия и история формирования месторождений нефти и газа в Лено-Вилуйском осадочном бассейне (ИПНГ, руководитель к.г.-м.н. О.Н. Чалая).

**Программа VII.59.3.** Фундаментальные проблемы гидрогеологии и гидрогеохимии нефтегазоносных осадочных бассейнов Сибири в связи с совершенствованием методов прогноза и разработки месторождений углеводородов (координаторы: д.г.-м.н. А.Р. Курчиков, д.г.-м.н. С.Л. Шварцев).

**Проекты:**

VII.59.3.1. Эволюция системы вода – осадочные породы – скопления углеводородов в термодинамических условиях зоны катагенеза в Западно-

Сибирском осадочном бассейне (ИНГГ, руководители: д.г.-м.н. С.Л. Шварцев, к.г.-м.н. Д.А. Новиков).

VII.59.3.2. Физико-химическое моделирование гидрогеохимических процессов в системе «осадочные породы–скопления углеводородов–вода» в верхнепротерозойско-кембрийском осадочном бассейне Сибирской платформы (ИНГГ, руководитель д.г.-м.н. М.Б. Букаты).

VII.59.3.3. Современное состояние теплового и температурного полей в платформенных осадочных бассейнах Сибири (ИНГГ, руководитель д.г.-м.н. А.Д. Дучков).

VII.59.3.4. Эволюция гидрогеохимического состава и температурного поля в процессе разработки гигантских нефтяных месторождений Западно-Сибирского осадочного бассейна методами внутриконтурного и законтурного заводнения (ИНГГ, руководители: д.г.-м.н. А.Р. Курчиков, к.г.-м.н. А.Г. Плавник).

VII.59.3.5. Природно-техногенные процессы в геологической среде и подземной гидросфере нефтегазоносных районов Восточной Сибири и сопредельных территорий (ИЗК, руководитель д.г.-м.н. С.В. Алексеев).

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

**Программа VII.60.1.** Нелинейные геомеханические процессы: физико-механические свойства, экспериментальные исследования и моделирование квазистатического и динамического поведения блочно-иерархических геосред, техногенные катастрофы (координатор чл.-к. РАН В.Н. Опарин).

**Проекты:**

VII.60.1.1. Разработка горно-геофизических методов и измерительных средств для исследования нелинейных геомеханических процессов и механизмов формирования техногенных катастрофических событий (ИГД, руководитель чл.-к. РАН В.Н. Опарин).

VII.60.1.2. Экспериментальные исследования связи волнообразных газокинетических и нелинейных геомеханических процессов в зонах формирования техногенных структур геосреды и разрушения углеметановых геоматериалов (ИУУ, руководитель д.т.н. Г.Я. Полевщиков).

VII.60.1.3. Развитие научно-методических основ информационно-диагностических методов оценки и контроля геомеханического состояния горных пород и геоматериалов при разработке месторождений и эксплуатации инженерно-технических сооружений (ИГД, руководитель к.т.н. В.Д. Барышников).

VII.60.1.4. Исследование электромагнитного излучения кусочно-однородных породных блоков, целиков и массивов для создания теоретических основ контроля техногенных катастрофических проявлений при ведении горных работ (ИГД, руководитель д.т.н. В.Е. Миренков).

VII.60.1.5. Развитие методов моделирования и создания технических средств диагностики нелинейных процессов деформирования и разрушения в блочных породных массивах на основе прямой и косвенной геомеханической информации (ИГД, руководитель д.ф.-м.н. Л.А. Назаров).

VII.60.1.6. Математическое и экспериментальное моделирование процессов деформирования блочного горного массива вблизи техногенных полостей с учетом неоднородности, иерархии структурных уровней, аккумуляции и высвобождения энергии (ИГД, руководитель д.ф.-м.н. А.Ф. Ревуженко).

VII.60.1.7. Экспериментальные исследования и моделирование квазистатического и динамического поведения блочно-иерархических геосред с учетом пластичности и запредельного деформирования (ИГД, руководитель д.ф.-м.н. А.И. Чанышев).

**Программа VII.60.2.** Горное и строительное машиноведение: проблемы взаимодействия природных и технических систем при создании технических средств и технологий для разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, а также подземного строительства (координатор д.т.н. Б.Н. Смоляницкий).

**Проекты:**

VII.60.2.1. Теоретическое и экспериментальное изучение повышения эффективности технических средств и технологий для производства специальных работ при подземном строительстве коммуникаций и объектов (ИГД, руководитель д.т.н. Б.Н. Смоляницкий).

VII.60.2.2. Научное обоснование режимов и параметров вибрационных систем при их взаимодействии с перемещаемым и уплотняемым дисперсным материалом. Создание высокоэффективных вибромашин для горноперерабатывающих и строительных технологий (ИГД, руководитель к.т.н. С.Я. Левенсон).

VII.60.2.3. Разработка и создание аэрогидродинамических машин, преобразовательных устройств и технических систем для горно-строительных технологий и энергетики. Изучение процессов их взаимодействия с нестационарными потоками и породными массивами (ИГД, руководитель д.т.н. Н.А. Попов).

VII.60.2.4. Исследование гидropневматических силовых импульсных систем для бурения, селективного разрушения горных пород и скважинных сейсмических воздействий, обеспечивающих повышение безопасности и эффективности извлечения полезных ископаемых (ИГД, руководитель к.т.н. А.А. Репин).

VII.60.2.5. Экспериментально-теоретическое исследование влияния на напряженно-деформированное состояние грунтового массива техногенных факторов, разработка мер по предотвращению негативных последствий от них (ИГД, руководитель д.т.н. С.Б. Стажевский).

**Программа VII.60.3.** Разработка научных основ создания экологически сбалансированных технологий безопасной отработки и комплексного освоения угольных месторождений (координатор д.т.н. В.П. Потапов).

**Проекты:**

VII.60.3.1. Разработка научно-методических основ стратегии функционирования комбинированных геотехнологий комплексного освоения угольных месторождений (ИУУ, д.т.н. В.А. Федорин).

VII.60.3.2. Обеспечение освоения углегазовых месторождений на основе мониторинга физических процессов в углепородном массиве (ИУУ, руководитель д.т.н. О.В. Тайлаков).

VII.60.3.3. Создание прогрессивных геотехнологий отработки угольных и нефтегазовых месторождений на основе развития методов и средств разупрочнения массива горных пород (ИГД, руководитель д.т.н. В.И. Клишин).

VII.60.3.4. Разработка инновационных технологий селективной добычи полезных ископаемых с использованием техногенного ресурса выработанных карьерных пространств (на примере угольных месторождений Канско-Ачинского бассейна – КАТЭКа) (ИГД, руководитель к.т.н. В.И. Ческидов).

**Программа VII.60.4.** Свойства геоматериалов и массивов горных пород, в том числе в условиях криолитозоны, разработка основ новых геотехнологий рационального освоения недр (координатор чл.-к. РАН М.Д. Новопашин).

**Проекты:**

VII.60.4.1. Поведение геоматериалов и массивов горных пород при воздействии неоднородных силовых и знакопеременных температурных полей (ИГДС, руководитель чл.-к. РАН М.Д. Новопашин).

VII.60.4.2. Разработка основ новых геотехнологий эффективного освоения месторождений кластерного строения в условиях криолитозоны (ИГДС, руководитель д.т.н. С.А. Батугин).

VII.60.4.3. Разработка новых технологических решений эффективного обогащения и глубокой переработки полезных ископаемых в условиях криолитозоны (ИГДС, руководитель д.т.н. А.И. Матвеев).

VII.60.4.4. Разработка научно-методических основ безопасной и эффективной геотехнологии освоения рудных месторождений в условиях изменения геодинамического режима горного массива в Алтае-Саянской складчатой области (ИГД, руководитель д.т.н. А.А. Еременко).

VII.60.4.5. Научное обоснование и разработка инновационных технологий комплексной переработки труднообогатимых руд и техногенного сырья (ИГД, руководители: д.т.н. А.Г. Секисов, д.т.н. С.А. Кондратьев).

VII.60.4.6. Развитие теории и создание ресурсосберегающих инновационных технологий добычи руд в сложных геомеханических условиях больших глубин (ИГД, руководитель д.т.н. А. П. Тапсиев).

**Приоритетное направление VII.62.** Динамика и охрана подземных и поверхностных вод, ледники, проблемы водообеспечения страны.



**Программа VII.62.1.** Изучение гидрологических и экологических процессов в водных объектах Сибири и разработка научных основ водопользования и охраны водных ресурсов (на основе бассейнового подхода с учетом антропогенных факторов и изменений климата) (координаторы: ак. О.Ф. Васильев, ак. М.А. Грачев).

**Проекты:**

VII.62.1.1. Исследование гидрологических, гидрохимических, гидробиологических и экологических процессов в водных объектах Сибири с учетом антропогенных факторов и изменения климата (ИВЭП, руководитель ак. О.Ф. Васильев).

VII.62.1.2. Формирование, трансформация и использование водных ресурсов, разработка научных основ их охраны и управления на базе бассейнового подхода (с учетом природных, антропогенных факторов и особенностей природопользования) (ИВЭП, руководители: д.г.н. Ю.И. Винокуров, д.б.н. А.В. Пузанов).

VII.62.1.3. Комплексный экологический аудит Байкальской природной территории и экосистемы озера Байкал – участка мирового природного наследия (ЛИН, руководитель д.г.н. Т.В. Ходжер).

VII.62.1.4. Междисциплинарное исследование заплесковой зоны как важной составляющей литорали озера Байкал (ЛИН, руководитель д.б.н. О.А. Тимошкин).

VII.62.1.5. Физическая лимнология Байкала: воздействие современных изменений климата и потоков газа из донных отложений на пространственно-временную структуру физических характеристик водной толщи (ЛИН, руководители: к.г.н. Н.Г. Гранин, д.г.н. М.Н. Шимараев).

**Приоритетное направление VII.63.** Физические и химические процессы в атмосфере и на поверхности Земли, механизмы формирования и изменения климата, проблемы криосферы.

**Программа VII.63.1.** Природно-климатические изменения и их последствия для Сибири в современных условиях глобального потепления и антропогенных воздействий (координатор чл.-к. РАН М.В. Кабанов).

**Проекты:**

VII.63.1.1. Исследование динамических характеристик климатообразующих атмосферных и гидросферных процессов (ИМКЭС, руководители: чл.-к. РАН М.В. Кабанов, д.ф.-м.н. И.И. Ипполитов).

VII.63.1.2. Развитие информационно-измерительных технологий и разработка алгоритмов многомерного анализа для мониторинга и моделирования природно-климатических изменений (ИМКЭС, руководитель д.ф.-м.н. В.А. Крутиков).

VII.63.1.3. Трансформация энергетических характеристик геосистем в условиях глобальных климатических изменений (ИМКЭС, руководители: д.г.н. А.В. Поздняков, к.г.н. О.Г. Невидимова).

VII.63.1.4. Экосистемные изменения на ландшафтных и климатических границах в условиях глобального потепления (ИМКЭС, руководители: д.г.н. А.Г. Дюкарев, д.б.н. Е.Е. Тимошок).

**Программа VII.63.2.** Природные и техногенные системы в криосфере Земли и их взаимодействие (координатор ак. В.П. Мельников).

**Проекты:**

VII.63.2.1. Геосистемы криолитозоны: состояние, трансформация и эволюция в условиях природных изменений и техногенного воздействия (ИКЗ, руководитель д.г.-м.н. Д.С. Дроздов).

VII.63.2.2. Лабораторное моделирование фазовых равновесий, метастабильных состояний и тепломассообменных процессов взаимодействующих природных и техногенных систем при криогенезе (ИКЗ, руководитель д.х.н. А.Н. Нестеров).

VII.63.2.3. Геотеплофизические и геохимические поля криолитозоны Северной Азии. Динамика и прогноз их развития (ИМЗ, руководитель д.г.-м.н. М.Н. Железняк).

VII.63.2.4. Структура и состояние многолетнемерзлых пород при меняющемся климате и техногенных воздействиях на севере Азии (ИМЗ, руководители: д.г.н. М.Н. Григорьев, д.г.н. В.В. Куницкий).

VII.63.2.5. Ландшафтные и гидрогеологические закономерности формирования геокриологических опасностей на Северо-Востоке России (ИМЗ, руководители: д.г.-м.н. В.В. Шепелев, к.г.н. А.Н. Федоров).

VII.63.2.6. Тепловое и механическое взаимодействие инженерных сооружений с мерзлыми грунтами (ИМЗ, руководитель д.т.н. Р.В. Чжан).

VII.63.2.7. Исследование взаимодействия природных и природно-техногенных систем горного пояса криолитозоны Южной Сибири (ИПРЭК, руководитель д.т.н. Д.М. Шестернев).

VII.63.2.8. Взаимодействие микробиоты многолетних мерзлых пород с современными биосистемами; моделирование переноса биологических свойств микробиоты в современные биосистемы (ТюмНЦ, руководитель д.м.н. Ю.Г. Суховей).

**Программа VII.63.3.** Климатические изменения в Арктике и Сибири под воздействием вулканизма (координатор чл.-к. РАН В.В. Зуев).

**Проекты:**

VII.63.3.1. Вулканогенные возмущения атмосферы и изменения климата Сибири и субарктики: современное состояние и палеореконструкция (ИМКЭС, руководитель чл.-к. РАН В.В. Зуев).

VII.63.3.2. Ледники как индикаторы климатических изменений под влиянием вулканической деятельности (ИВЭП, руководитель д.х.н. Т.С. Папина).

**Приоритетное направление VII.64.** Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность – изучение и прогноз.

**Программа VII.64.1.** Изучение влияния структуры верхней мантии и земной коры на их напряженно-деформированное состояние и проявления естественной и техногенной сейсмичности Сибири (координаторы: д.г.-м.н. К.Г. Леви, д.г.-м.н. В.Д. Суворов).

**Проекты:**

VII.64.1.1. Земная кора и верхняя мантия платформенных и складчатых областей Сибири, связь структуры с состоянием горных пород и сейсмичностью (ИНГГ, руководитель д.г.-м.н. В.Д. Суворов).

VII.64.1.2. Современные деформации и смещения земной коры, сейсмичность, модели диссипации и разрушения (ИНГГ, руководитель д.ф.-м.н. В.Ю. Тимофеев).

VII.64.1.3. Изучение современной геодинамики Монголо-Сибирского региона на основе количественной оценки движений и деформаций земной коры для прогноза опасных геологических процессов (ИЗК, руководители: д.г.-м.н. К.Г. Леви, к.г.-м.н. В.А. Саньков).

VII.64.1.4. Деструктивные зоны Сибирского региона: тектонофизический анализ разломной структуры, напряженного состояния и сейсмичности (ИЗК, руководитель д.г.-м.н. К.Ж. Семинский).

VII.64.1.5. Сейсмогеодинамика горно-складчатого обрамления Сибирской платформы (сейсмический процесс, сеймотектоника и сейсmobезопасность) (ИЗК, руководители: д.г.-м.н. В.С. Имаев, д.г.-м.н. В.И. Джурик).

VII.64.1.6. Исследование методами активного и пассивного мониторинга геофизических характеристик литосферы и объектов инфраструктуры в связи с сейсмичностью Прибайкалья (ГИН, руководитель к.г.-м.н. Г.И. Татьков).

VII.64.1.7. Сейсмологический мониторинг природных и техногенных катастрофических явлений (ГС, руководитель д.г.-м.н. В.С. Селезнев).

VII.64.1.8. Исследование динамики напряженно-деформированного состояния и особенностей формирования и поведения разломно-блочных структур (ИФПМ, руководители: д.ф.-м.н. С.Г. Псахье, д.ф.-м.н. П.В. Макаров).

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

**Программа VII.65.1.** Основные закономерности развития природной среды и климата Сибири в кайнозое и прогноз их влияния на устойчивость эко- и геосистем (координатор ак. М.И. Кузьмин).

**Проекты:**

VII.65.1.1. Реконструкция природной среды и климата в Байкальском регионе и Северной Монголии в позднем кайнозое: комплексное изучение

отложений крупных и малых озер и торфяников (ИГХ, руководитель ак. М.И. Кузьмин).

VII.65.1.2. Реконструкция изменений природной среды и климата за последние 75 тыс. лет по результатам исследования осадков пролива Малого моря оз. Байкал (ЛИН, руководитель ак. М.А. Грачев).

VII.65.1.3. Комплексные инструментальные исследования направленности и периодичности глобальных и региональных изменений климата и природной среды в геологической истории позднего кайнозоя Южной Сибири для прогноза их изменений в ближайшем будущем (ИГМ, руководители: к.г.-м.н. В.С. Зыкин, д.г.-м.н. Э.П. Солотчина).

VII.65.1.4. Экзогенные циклы редких элементов и радионуклидов в голоцене (изменение геохимического фона поверхностных систем) (ИГМ, руководитель к.г.-м.н. Ф.В. Сухоруков).

VII.65.1.5. Эко- и геосистемы Байкальского региона в позднем кайнозое: мультидисциплинарные исследования (ГИН, руководитель д.г.-м.н. А.М. Плюснин).

VII.65.1.6. Особенности эволюции экосистемы оз. Байкал на основе изучения животных и растительных сообществ в аквариумах в сопоставлении с модельными площадками в акватории озера (БМ ИНЦ, руководитель к.г.н. В.А. Фиалков).

**Программа VII.65.2.** Геохимия и биохимические циклы природных и техногенных ландшафтов Сибири (координатор д.г.-м.н. А.Б. Птицын).

**Проекты:**

VII.65.2.1. Сравнительное изучение минералого-геохимических процессов и палеогеографических обстановок в системе «коренные руды – зона окисления – геотехногенные ландшафты» с целью прогноза геотехногенных процессов для изучаемых новых объектов (ИПРЭК, руководитель д.г.-м.н. Г.А. Юргенсон).

VII.65.2.2. Роль ледяных покровов в сезонных геохимических и гидробиологических циклах малых соленых и пресных озер Забайкалья (ИПРЭК, руководители: к.г.-м.н. Л.В. Замана, д.ф.-м.н. Г.С. Бордонский).

VII.65.2.3. Биогеохимические циклы химических элементов в природных и техногенных ландшафтах Байкальского региона, экологические последствия изменения окружающей среды (ИГХ, руководитель д.г.-м.н. В.И. Гребенщикова).

VII.65.2.4. Исследование биогеохимических обстановок в зонах залегания газовых гидратов и разгрузки газообразных углеводородов на границе раздела «вода-дно» озера Байкал (ЛИН, руководитель д.б.н. Т.И. Земская).

**Программа VII.65.3.** Оценка и картографирование изменений окружающей среды, научные основы стратегии рационального природопользования в условиях глобализации (координаторы: чл.-к. РАН А.К. Тулохонов, д.г.н. В.М. Плюснин).

### **Проекты:**

VII.65.3.1. Разработка теоретических основ рационального природопользования в условиях трансформации природных ландшафтов и природно-антропогенных рисков севера Центральной Азии (БИП, руководители: чл.-к. РАН А.К. Тулохонов, д.г.н. Е.Ж. Гармаев).

VII.65.3.2. Эколого-экономические основы рационального природопользования на трансграничных территориях в условиях глобализации и изменения окружающей среды (БИП, руководитель д.г.н. Б.Л. Раднаев).

VII.65.3.3. Оценка и картографирование устойчивости геосистем Сибири в условиях изменений окружающей среды для целей оптимизации природопользования (ИГ, руководитель д.г.н. Ю.М. Семенов).

VII.65.3.4. Прогнозирование пространственно-временных изменений вещественного состояния геосистем сибирских регионов (ИГ, руководитель д.г.н. Е.Г. Нечаева).

VII.65.3.5. Общественно-географические основы оптимизации ресурсопользования и развития территорий Сибири в условиях глобализации (ИГ, руководители: д.г.н. С.В. Рященко, д.г.н. Л.А. Безруков).

VII.65.3.6. Теоретические основы геоинформационного моделирования и картографирования территориального развития в изменчивой природно-экономической среде (ИГ, руководители: д.г.н. А.Р. Батуев, д.г.н. А.К. Черкашин).

VII.65.3.7. Картографирование и оценка структурных изменений в хозяйстве приграничных субъектов РФ (на примере Забайкальского края и соседних стран) (ИПРЭК, руководитель к.г.н. А.П. Чечель).

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

**Программа VII.66.1.** Развитие научно-методических основ приборостроения для наук о Земле и безопасности (координатор д.т.н. В.М. Грузнов).

### **Проекты:**

VII.66.1.1. Развитие физико-методических основ полевой аппаратуры для изучения геохимических полей углеводородных скоплений, решения задач инженерной геофизики и безопасности (ИНГГ, руководитель д.т.н. В.М. Грузнов).

VII.66.1.2. Развитие физических методов и технических средств для мониторинга окружающей среды и обеспечения безопасности населения (ИМКЭС, руководитель д.т.н. А.А. Тихомиров).

VII.66.1.3. Развитие мобильных и дистанционных методов и приборов для диагностики полей концентраций углеводородов и неоднородностей радиоактивного фона над поверхностью почвы и водоемов. Исследования эмиссий парниковых газов растительной биотой в атмосферу (ИОА, руководитель д.ф.-м.н. Ю.Н. Пономарев).

## **Объединенный ученый совет по экономическим наукам**

**Приоритетное направление VIII.69.** Трансформация социальной структуры российского общества.

**Программа VIII.69.1.** Исследования социальной динамики российского общества; устойчивость и трансформация институтов, структур, практик (координаторы: к. социол.н. Т.Ю. Богомолова, д.социол.н. З.И. Калугина).

**Проекты:**

VIII.69.1.1. Социальная и демографическая безопасность Сибири (ИЭОПП, руководители: д.социол.н. З.И. Калугина, д.э.н. С.В. Соболева).

VIII.69.1.2. Социально-экономические изменения в российском обществе последних двух десятилетий: векторы, субъекты, траектории (ИЭОПП, руководители: д.социол.н. О.Э. Бессонова, к.социол.н. Т.Ю. Богомолова, д.социол.н. Л.В. Корель).

**Приоритетное направление VIII.72.** Методологические проблемы экономической теории и становления экономики, основанной на знаниях.

**Программа VIII.72.1.** Современная экономическая динамика: статистические и математические исследования, проверка распространенных концепций, теоретические и прикладные выводы (координатор чл.-к. РАН К.К. Вальтух).

**Проекты:**

VIII.72.1.1. Современная экономическая динамика: теория, статистические и математические исследования, прикладные выводы (ИЭОПП, руководитель чл.-к. РАН К.К. Вальтух).

VIII.72.1.2. Структурные и институциональные условия становления инновационной экономики в РФ (ИЭОПП, руководитель к.э.н. А.В. Алексеев).

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

**Программа VIII.73.1.** Моделирование и сценарный анализ пространственного развития экономики РФ (координаторы: ак. В.В. Кулешов, д.э.н. С.А. Суспицын).

**Проекты:**

VIII.73.1.1. Прогнозирование и сценарный анализ развития регионов России в системе межрегиональных и межуровневых взаимосвязей (ИЭОПП, руководитель д.э.н. С.А. Суспицын).

VIII.73.1.2. Прогнозирование развития проблемных регионов Азиатской России (ИЭОПП, руководитель д.э.н. В.Ю. Малов).

**Программа VIII.73.2.** Разработка и реализация специализированных моделей и модельно-программных комплексов для обоснования экономических решений и прогнозирования (координатор чл.-к. РАН В.И. Суслов).

**Проекты:**

VIII.73.2.1. Развитие комплекса межотраслевых моделей экономики России: пространственные, финансовые и экологические аспекты (ИЭОПП, руководители: чл.-к. РАН В.И. Суслов, д.т.н. В.Н. Павлов).

VIII.73.2.2. Модельно-программный комплекс и средства формирования и визуализации информации для принятия экономических решений (ИЭОПП, руководители: к.э.н. Ю.Ш. Блам, к.ф.-м.н. В.В. Радченко).

**Приоритетное направление VIII.76.** Научные основы региональной политики и устойчивое развитие регионов и городов.

**Программа VIII.76.1.** Развитие Сибири в экономическом пространстве России в условиях глобальных вызовов XXI века (координаторы: чл.-к. РАН В.И. Суслов, к.э.н. В.Е. Селиверстов).

**Проекты:**

VIII.76.1.1. Проблемы и перспективы развития Сибири: методы исследования, анализ и прогноз (ИЭОПП, руководители: ак. В.В. Кулешов, к.э.н. В.Е. Селиверстов, чл.-к. РАН В.И. Суслов).

VIII.76.1.2. Инновационный сценарий долгосрочного социально-экономического развития Сибири в системе мирохозяйственных связей (ИЭОПП, руководитель чл.-к. РАН В.И. Суслов).

VIII.76.1.3. Региональная экономическая политика субъекта Федерации: принципы, формы и методы реализации в Сибирском федеральном округе (ИЭОПП, руководители: д.э.н. А.С. Новосёлов, к.э.н. В.Е. Селиверстов).

VIII.76.1.4. Теоретические и прикладные исследования конкурентоспособности приграничных территорий (на примере взаимодействия Забайкальского региона с Монголией и Китаем) (ОРЭИ БНЦ, руководитель д.э.н. Н.И. Атанов).

VIII.76.1.5. Разработка методологических основ стратегии социо-эколого-экономического развития региона с особым режимом природопользования (на примере Байкальского трансграничного региона) (БИП, руководитель д.э.н. А.С. Михеева).

VIII.76.1.6. Проблемы и перспективы устойчивого развития Байкальского региона (ОРЭСИ ИНЦ, руководитель д.г.н. Н.М. Сысоева).

**Программа VIII.76.2.** Теоретические и прикладные исследования стратегического развития микро- и мезосистем в социально-экономическом пространстве (координаторы: д.э.н. Н.И. Суслов, д.э.н. В.В. Титов).

**Проекты:**

VIII.76.2.1. Интеграция и взаимодействие отраслевых систем и рынков в России и ее восточных регионах: достижение траектории устойчивого развития (ИЭОПП, руководитель д.э.н. Н.И. Суслов).

VIII.76.2.2. Теоретические и методические вопросы стратегического развития мезоэкономических систем (ИЭОПП, руководители: к.э.н. Л.С. Марков, к.э.н. М.А. Ягольницер).

VIII.76.2.3. Исследование моделей инновационного поведения на микроуровне: стратегии, структуры, процессы, результаты (ИЭОПП, руководитель д.э.н. В.В. Титов).

**Программа VIII.76.3.** Энергетическая политика и институциональная система освоения минерально-сырьевых ресурсов в контексте социально-экономического развития регионов Азиатской России (координаторы: д.э.н. В.А. Крюков, д.т.н. Б.Г. Санеев).

**Проекты:**

VIII.76.3.1 Институциональная система освоения ресурсов углеводородного сырья в контексте обеспечения устойчивого социально-экономического развития регионов Азиатской России (ИЭОПП, руководитель д.э.н. В.А. Крюков).

VIII.76.3.2. Теоретические основы рациональной организации функционирования и развития энергетики в рыночных условиях (ИСЭМ, руководитель д.т.н. В.И. Зоркальцев).

VIII.76.3.3. Экономические, ресурсные и временные барьеры на пути развития энергетики (ИСЭМ, руководитель д.э.н. Ю.Д. Кононов).

VIII.76.3.4. Восточный вектор энергетической политики России: многофакторное исследование перспективных направлений развития энергетики восточных регионов в первой половине 21 века на фоне мировых и российских тенденций и с учетом энергетической кооперации в СВА (ИСЭМ, руководитель д.т.н. Б.Г. Санеев).

VIII.76.3.5. Институциональный анализ и эколого-экономическая оценка тенденций развития минерально-сырьевого комплекса приграничного региона (на примере Забайкальского края) (ИПРЭК, руководитель д.э.н. И.П. Глазырина).

VIII.76.3.6. Разработка механизмов управления потенциалом минерально-сырьевых ресурсов приграничных территорий (на примере Республики Тыва) (ТувИКОПР, руководитель к.э.н. Д.Ф. Дабиев).

### **Объединенный ученый совет по гуманитарным наукам**

**Приоритетное направление VIII.67.** Цивилизационные перемены в современной России: духовные процессы, ценности и идеалы.

**Программа VIII.67.1.** Интеллектуальные ценности в условиях цивилизационных изменений в России (координатор д.филос.н. В.В. Целищев).

**Проекты:**

VIII.67.1.1. Философская аргументация в интеллектуальной традиции (ИФПР, руководитель д.филос.н. В.П. Горан).



VIII.67.1.2. Логико-методологические средства обоснования рациональности теоретического знания (ИФПР, руководитель д.филол.н. В.Н. Карпович).

VIII.67.1.3. Рациональность, метафизика и научный реализм: проблема обоснования истинности в современном научном познании (ИФПР, руководитель д.филол.н. А.Л. Симанов).

VIII.67.1.4. Инновационные процессы в науке и образовании в современной России: глобальный контекст и региональная специфика (ИФПР, руководитель д.филол.н. А.М. Аблажей).

**Программа VIII.67.2.** Локальные сообщества России и сопредельных территорий в цивилизационном процессе: социокультурные ценности, этносоциальные идеалы, институционально-правовое регулирование (координатор д.филол.н. Ю.В. Попков).

**Проекты:**

VIII.67.2.1. Этносоциальные общности Сибири и сопредельных территорий в системе цивилизационных взаимодействий: социокультурные ориентиры (ИФПР, руководитель д.филол.н. Ю.В. Попков).

VIII.67.2.2. Проблемы социокультурной адаптации населения сельских регионов Сибири (ИФПР, руководитель д.филол.н. В.С. Шамаков).

VIII.67.2.3. Социально-экономические трансформации и общественный потенциал частнопроводных наук: общие проблемы (ИФПР, руководитель д.ю.н. А.В. Цихоцкий).

VIII.67.2.4. Эволюция социокультурного пространства Тюменской области: структурно-коммуникативные и ценностно-смысловые аспекты (ИПОС, руководитель д.филол.н. М.Г. Ганопольский).

VIII.67.2.5. Духовные процессы в Тюменской области: на примере жизнедеятельности религиозных сообществ (ИПОС, руководитель к.и.н. В.П. Ключева).

**Приоритетное направление IX.81.** Комплексные исследования этногенеза, этнокультурного облика народов, современных этнических процессов историко-культурного взаимодействия в Евразии.

**Программа IX.81.1.** Древнейшие миграционные процессы в Евразии: ландшафтно-экологические, технологические и культурные аспекты (координатор ак. А.П. Деревянко).

**Проекты:**

IX.81.1.1. Развитие культурных традиций и адаптационные стратегии древнейшего населения Северной и Центральной Азии (ИАЭТ, руководитель д.и.н. М.В. Шуньков).

IX.81.1.2. Культурная вариабельность и палеогеографические сценарии в позднем антропогене Сибири и Дальнего Востока (ИАЭТ, руководитель д.и.н. Л.В. Лбова).

IX.81.1.3. Реконструкции изменения климата и среды обитания древнего человека в Восточной Сибири в позднем плейстоцене-голоцене на основе

геохронологических, изотопных и геохимических методов (ИАЭТ, руководитель к.ф.-м.н. Е.Л. Гольдберг).

**Программа IX.81.2.** Этнокультурные процессы в Северной Азии: от древности к цивилизации (координатор ак. В.И. Молодин).

**Проекты:**

IX.81.2.1. Западная Сибирь и сопредельные территории в древности и средневековье: народы и культуры (ИАЭТ, руководитель ак. В.И. Молодин).

IX.81.2.2. Дальний Восток в древности и в средневековье: этногенез и культуругенез (ИАЭТ, руководитель д.и.н. Е.И. Деревянко).

IX.81.2.3. Процессы культуругенеза и транскультурных взаимодействий в Северо-Западной Азии: неолит – эпоха палеометалла (ИЭЧ, руководители: д.и.н., В.В. Бобров, д.и.н. И.В. Ковтун).

IX.81.2.4. Комплексные исследования палеоэкономики населения Западной Сибири (ИПОС, руководитель д.и.н. В.А. Зах).

IX.81.2.5. Этнокультурные процессы в Якутии по материалам археологических памятников каменного века и средневековья (ИГИИПМНС, руководитель д.и.н. Р.И. Бравина).

**Программа IX.81.3.** Сибирь и Арктика: антропология, этническая история, гуманитарные проблемы (координаторы: д.и.н. А.Н. Багашев, д.и.н. Н.А. Томилов).

**Проекты:**

IX.81.3.1. Народы Северо-Западной Сибири: этнокультурное воспроизводство и антропологическое своеобразие (ИПОС, руководитель д.и.н. А.Н. Багашев).

IX.81.3.2. Этническая история народов Сибири: история изучения, этногенетические и этноисторические процессы (ОФ ИАЭТ, руководитель д.и.н. Н.А. Томилов).

IX.81.3.3. Коренные народы Сибири и Арктики. Оценка человеческого потенциала: этнодемографический, этносоциальный и этнокультурный аспекты (ИАЭТ, руководитель д.и.н. И.В. Октябрьская).

IX.81.3.4. Русские и славянские переселенцы в Сибири и Арктике: опыт культурно-хозяйственного освоения территорий (ИАЭТ, руководитель д.и.н. Е.Ф. Фурсова).

IX.81.3.5. Государственная политика России в Арктике: стратегия и практика освоения (ХУП – начало ХХ1 вв.) (ИИ, руководитель чл.-к. РАН В.А. Ламин).

IX.81.3.6. Якутия в условиях глобальных трансформаций: арктический опыт в историческом и культурном процессе (ИГИИПМНС, руководитель д.и.н. С.И. Боякова).

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

**Программа IX.82.1.** Развитие политематических информационных систем в контексте сохранения культурного наследия (координатор д.т.н. Б.С. Елепов).

**Проекты:**

IX.82.1.1. Русская и зарубежная книга в Сибири XVI–XX вв.: описание, изучение, введение в научный оборот с использованием цифровых технологий (ГПНТБ, руководитель к.ф.н. В.Н. Алексеев).

IX.82.1.2. Библиотеки региона в системе современных социокультурных и научных коммуникаций (ГПНТБ, руководители: к.п.н. Е.Б. Артемьева, д.п.н. Л.А. Кожевникова).

IX.82.1.3. Исследование и дигитализация историко-культурных ресурсов для сохранения наследия народов Сибири и Внутренней Азии: интегрированные подходы (ИМБТ, руководитель д.и.н. Ц.П. Ванчикова).

IX.82.1.4. Аудиовизуальная энциклопедия культурного наследия народов Северной Азии (ИГИиПМНС, руководитель д.иск.н. Ю.И. Шейкин).

IX.82.1.5. Создание и развитие информационных ресурсов по археологии: технологии знаний (ИАЭТ, руководитель д.и.н. Ю.П. Холюшкин).

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

**Программа IX.85.1.** Власть и общество в Сибири: проблемы взаимодействия и социально-экономического развития региона в XVI–XX вв. (координатор чл.-к. РАН В.А. Ламин).

**Проекты:**

IX.85.1.1. Социально-политические процессы и традиции духовной культуры в документальных и нарративных источниках XVI–XX вв. (ИИ, руководитель ак. Н.Н. Покровский).

IX.85.1.2. Государственные и общественные структуры в Сибири: взаимодействие и конфликты (XVII–начало XX в.) (ИИ, руководитель д.и.н. М. В. Шиловский).

IX.85.1.3. Органы власти и управления в Сибири в XX веке (ИИ, руководитель д.и.н. В.И. Шишкин).

IX.85.1.4. Хозяйственное освоение и социально-демографические процессы в Сибири в XX–начале XXI в. (ИИ, руководители: д.и.н. В.А. Ильиных, д.и.н. С.С. Букин, д.и.н. В.А. Исупов).

IX.85.1.5. Интеллигенция Сибири: опыт развития и взаимоотношений с властью в XX веке (ИИ, руководитель д.и.н. В.Л. Соскин).

IX.85.1.6. Книжная культура Сибири и Дальнего Востока в контексте российских общественных кризисов XVIII–XXI вв. (ГПНТБ, руководитель д.и.н. А.Л. Посадков).

IX.85.1.7. Система государственного управления обществом и природными ресурсами Сибири в XIX–XX вв. (ИЭЧ, руководитель д.и.н. В.А. Волчек).

IX.85.1.8. Власть и общество: политические и социальные трансформации в Якутии. (XIX–20-е гг. XX вв.) (ИГИиПМНС, руководитель д.и.н. В.И. Федоров).

**Приоритетное направление IX.86.** Исследование государственного развития России и ее места в мировом историческом и культурном процессе.

**Программа IX.86.1.** Кочевые, земледельческие и индустриальные цивилизации Северной, Восточной и Центральной Азии: традиции и преемственность в современных взаимодействиях (координатор чл.-к. РАН Б.В. Базаров).

**Проекты:**

IX.86.1.1. Цивилизационная динамика и процессы модернизации в Байкальской Азии (XVII–XXI вв.) (ИМБТ, руководитель д.и.н. М.Н. Балдано).

IX.86.1.2. Культура, этногенез и политогенез Внутренней Азии в древности, средневековье и современности (ИМБТ, руководитель д.и.н. С.В. Данилов).

IX.86.1.3. Эволюция буддийских институтов и ценностей в условиях глобализации (ИМБТ, руководитель д.филос.н. С.Ю. Лепехов).

**Приоритетное направление IX.87.** Изучение духовных и эстетических ценностей отечественной и мировой литературы и фольклора.

**Программа IX.87.1.** Литература и фольклор России: история и современность (координаторы: чл.-к. РАН Е.К. Ромодановская, д.и.н. Н.А. Алексеев).

**Проекты:**

IX.87.1.1. Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока: научная эдичия и проблема сохранения фольклорного наследия (ИФЛ, руководитель д.ф.н. Е.Н. Кузьмина).

IX.87.1.2. Художественная литература в системе словесной культуры: сюжеты, мотивы, жанры (ИФЛ, руководитель чл.-к. РАН Е.К. Ромодановская).

IX.87.1.3. Фольклорное и литературное наследие народов Внутренней Азии: трансляция традиции (ИМБТ, руководитель д.ф.н. Л.С. Дампилова).

IX.87.1.4. Традиции и новации в литературе Якутии XX–XXI вв.: проблемы жанровой типологии в историко-сравнительном аспекте с литературами народов Сибири (бурятская, алтайская, тувинская, хакасская литературы) (ИГИиПМНС, руководитель к.ф.н. Л.Н. Романова).

IX.87.1.5. Фольклор коренных народов Якутии: вопросы систематизации, типологии, издания (текстологии), составления словарей (ИГИиПМНС, руководитель д.и.н. Н.А. Алексеев).

**Приоритетное направление IX.88.** Проблемы теории, структуры и исторического развития языков мира; изучение эволюции, грамматического и лексического строя русского языка.

**Программа IX.88.1.** Языки северо-востока Евразии: системная организация, история развития, социальная функция (координаторы: д.ф.н. Н.Н. Широбокова, д.ф.н. В.А. Роббек).

**Проекты:**

IX.88.1.1. Языковые системы народов Сибири и Дальнего Востока в диахронии и синхронии (ИФЛ, руководители: д.ф.н. Н.Н. Широбокова, д.ф.н. Б.В. Болдырев).

IX.88.1.2. Русский язык в Сибири: исследование исконных и заимствованных элементов средствами этимологической и дескриптивной лексикографии с привлечением фольклористических данных (ИФЛ, руководитель чл.-к. РАН А.Е. Аникин).

IX.88.1.3. Лингвотипологическое исследование монгольских языков и диалектов: универсалии, раритари и уникалии (ИМБТ, руководитель к.ф.н. Б.Д. Цыренов).

IX.88.1.4. Якутский язык: системные отношения в грамматике и лексике; функционирование (ИГИиПМНС, руководитель д.ф.н. П.А. Слепцов).

IX.88.1.5. Исчезающие языки коренных малочисленных народов Севера: документация, лингвистическое описание, функционирование и взаимодействие (ИГИиПМНС, руководитель д.ф.н. В.А. Роббек).

Главный ученый секретарь  
Отделения чл.-к. РАН

Н.З. Ляхов