

## **Структура программ и проектов фундаментальных исследований**

**Приоритетное направление IX.124.** Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.

**Программа IX.124.1.** Глубинная геодинамика и эволюция литосферы: закономерности проявления мантийных плюмов и плитотектонических процессов, динамика осадочных бассейнов (координатор ак. РАН Н.Л. Добрецов).

### **Проекты:**

IX.124.1.1. Тектоническое строение и палеогеодинамические реконструкции аккреционно-коллизийных структур и осадочных бассейнов Восточной Сибири и Российской Арктики» (ИНГГ СО РАН, руководитель ак. РАН В.А. Верниковский)

**Приоритетное направление IX.126.** Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии.

**Программа IX.126.1.** Экосистемные реконструкции, стратиграфия и палеобиогеография протерозоя и фанерозоя Сибири и российского сектора Арктики (координаторы чл.-к. РАН А.В. Каныгин, чл.-к. РАН Б.Н. Шурыгин).

### **Проекты:**

IX.126.1.1. Периодизация позднепротерозойского этапа в истории Земли: комплексный междисциплинарный подход (на примере разрезов Сибири и российского сектора Арктики (ИНГГ СО РАН, руководитель д.г.-м.н. Д.В. Гражданкин).

IX.126.1.2. Палеонтологическое и экостратиграфическое обоснование зональных стратиграфических схем палеозоя Сибири, палеогеографическое и биофациальное районирование осадочных бассейнов (ИНГГ СО РАН, руководитель д.г.-м.н. Н.В. Сенников)

IX.126.1.3. Палеонтология, стратиграфия, биогеография бореальных и смежных с ними палеобассейнов и комплексное обоснование усовершенствования региональных стратиграфических схем мезозоя и кайнозоя Сибири (ИНГГ СО РАН, руководитель чл.-к. РАН Б.Н. Шурыгин).

IX.126.1.4. Микрофоссилии (фораминиферы и остракоды), биотические и абиотические события, детальная стратиграфия и биофации бореальных и арктических бассейнов фанерозоя (ИНГГ СО РАН, руководитель д.г.-м.н. Б.Л. Никитенко).

**Приоритетное направление IX.128.** Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.

**Программа IX.128.1.** Численная имитация и инверсия геофизических полей для построения достоверных моделей геологической среды (координатор ак. РАН М.И. Эпов).

### **Проекты:**

IX.128.1.1. Структуры и напряженно-деформированное состояние земной коры платформенных и складчатых областей Центральной Азии на основе совместного решения обратных задач сейсмологии и гравиметрии (ИНГГ СО РАН, руководитель к.г.-м.н. Е.А. Мельник).

IX.128.1.2. Геоэлектрика в исследованиях геологической среды: технологии, полевой эксперимент и численные модели (ИНГГ СО РАН, руководитель к.г.-м.н. В.В. Оленченко).

IX.128.1.3. Разработка иерархии вычислительных моделей и численных методов для описания геофизических процессов в разномасштабных средах с флюидонасыщенной микроструктурой и областями концентрации напряжений. Создание научно-исследовательских версий соответствующего программного обеспечения, ориентированного на использование современных высокопроизводительных вычислительных систем (ИНГГ СО РАН, руководитель д.ф.-м.н. В.А. Чеверда).

IX.128.1.4. Динамический анализ сейсмических данных для построения реалистичных моделей геологической среды на основе математического и физического моделирования (ИНГГ СО РАН, руководитель к.ф.-м.н. А.А. Дучков).

IX.128.1.5. Поиск и анализ методов повышения эффективности и результативности фундаментальных научных исследований в области геофизики (ИНГГ СО РАН, руководитель к.т.н. Н.А. Мазов).

**Программа IX.128.2.** Проявление и характеристики процессов глубинной геодинамики в геофизических полях (координаторы чл.-к. РАН И.Ю. Кулаков, д.ф.-м.н. В.Ю. Тимофеев).

**Проекты:**

IX.128.2.1. Сейсмотомографическое моделирование для изучения геодинамических процессов (ИНГГ СО РАН, руководитель чл.-к. РАН И.Ю. Кулаков).

IX.128.2.2. Реология земной коры юга Сибири и её окружения (космическая геодезия, гравиметрия и сейсмические методы) (ИНГГ СО РАН, руководитель д.ф.-м.н. В.Ю. Тимофеев).

IX.128.2.3. Закономерности и особенности литосферных процессов Сибири на основе мониторинга магнитного и теплового полей, данных сейсмологии и лабораторных экспериментов (ИНГГ СО РАН, руководитель к.т.н. М.Е. Пермяков).

IX.128.2.4. Проявление процессов глубинной геодинамики в геосферах Земли по результатам непрерывного мониторинга геомагнитного поля, ионосферы и космических лучей (ИНГГ СО РАН, руководитель д.ф.-м.н. В.Л. Янчуковский).

**Программа IX.128.3.** Реалистичные теоретические модели и программно-методическое обеспечение магнито-, электродинамики гетерогенных геологических сред (координатор д.т.н. И.Н. Ельцов).

**Проекты:**

IX.128.3.1. Скважинная геофизика в электропроводящих анизотропных диспергирующих средах на основе высокопроизводительных решений трёхмерных задач, высокоточных данных каротажа и лабораторных исследований керна» (ИНГГ СО РАН, руководитель д.ф.-м.н. В.Н. Глинских).

IX.128.3.2. Реалистичные теоретические модели и программно-методическое обеспечение геоэлектрики гетерогенных геологических сред (ИНГГ СО РАН, руководитель д.т.н. И.Н. Ельцов).

IX.128.3.3. Комплексные геолого-геофизические исследования строения дельты р. Лены (на прилегающих территориях к НИС «Остров Самойловский») (ИНГГ СО РАН, руководитель чл.-к. РАН В.А. Каширцев).

**Приоритетное направление IX.131.** Геология месторождений углеводородного сырья, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья.

**Программа IX.131.1.** Проблемы региональной геологии, седиментологии, органической геохимии и нефтегазоносности осадочных бассейнов Сибири и акватории Северного Ледовитого океана, научные основы методологии экологического мониторинга на объектах нефтегазового комплекса в условиях Арктики (координатор чл.-к. РАН В.А. Конторович).

**Проекты:**

IX.131.1.1. Модели геологического строения, условия формирования и прогноз нефтегазоносности юрско-меловых отложений арктических регионов Сибири (ИНГГ СО РАН, руководитель к.г.-м.н. С.В. Ершов).

IX.131.1.2. Построение моделей геологического строения и оценка перспектив нефтегазоносности фанерозойских и неопротерозойских осадочных комплексов Лено-Тунгусской НПП для формирования программы геологоразведочных работ и лицензирования недр (ИНГГ СО РАН, руководитель к.г.-м.н. С.А. Моисеев).

IX.131.1.3. Геология, условия формирования и закономерности размещения залежей углеводородов с трудно извлекаемыми запасами в Западно-Сибирском мегабассейне (ИНГГ СО РАН, руководитель к.г.-м.н. В.А. Казаненков).

IX.131.1.4. Сейсмостратиграфия, сейсмогеологические модели и прогноз геологического строения нефтегазоперспективных комплексов в осадочных бассейнах Сибири и прилегающих акваториях Северного Ледовитого океана (ИНГГ СО РАН, руководитель чл.-к. РАН В.А. Конторович).

IX.131.1.5. Основные седиментационные и постседиментационные процессы и закономерности их эволюции в протерозойских и фанерозойских осадочных бассейнах Сибири (ИНГГ СО РАН, руководители к.г.-м.н. П.А. Ян, к.г.-м.н. Е.М. Хабаров).

**Программа IX.131.2.** Основы теории нафтидогенеза, история формирования и эволюции нефтегазовых систем в докембрии и фанерозое (координатор чл.-к. РАН В.А. Каширцев).

**Проекты:**

IX.131.2.1. Органическая геохимия и история геологического развития доминантных нефтегазовых систем верхнего протерозоя и фанерозоя Сибири (ИНГГ СО РАН, руководитель д.г.-м.н. А.Н. Фомин).

IX.131.2.2. Численное моделирование современной структуры и процессов формирования эпиконтинентальных осадочных бассейнов (ИНГГ СО РАН, руководитель к.г.-м.н. В.В. Лапковский).

**Программа IX.131.3.** Эволюция гидрогеологических систем осадочных бассейнов Сибири (координаторы чл.-к. РАН А.Р. Курчиков, д.г.-м.н. С.В. Алексеев, д.г.-м.н. С.Л. Шварцев).

**Проекты:**

IX.131.3.1. Формирование гидрогеохимических и геотермических условий глубоких горизонтов нефтегазоносных районов Западной Сибири в результате эволюции гидрогеологических систем (ИНГГ СО РАН, руководитель чл.-к. РАН А.Р. Курчиков).

IX.131.3.2. Геохимия, генезис и механизмы формирования состава подземных вод арктических районов осадочных бассейнов Сибири (ИНГГ СО РАН, руководитель к.г.-м.н. Д.А. Новиков).

IX.131.3.3. Геологическая эволюция системы вода-порода-газ-органическое вещество (на примере отдельных районов Западно-Сибирского и Тунгусского артезианских бассейнов) (ИНГГ СО РАН, руководитель д.г.-м.н. С.Л. Шварцев).

**Программа IX.131.4.** Научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья в Сибири в XXI веке (координатор ак. РАН А.Э. Конторович).

**Проекты:**

IX.131.4.1. Разработка методов количественной оценки нетрадиционных ресурсов нефти и газа (баженовская свита, мелкие и мельчайшие месторождения и пр.). Оценка традиционных и нетрадиционных ресурсов осадочных бассейнов Сибири (ИНГГ СО РАН, руководитель д.г.-м.н. Л.М. Бурштейн).

IX.131.4.2. Анализ современного состояния и прогноз развития нефтегазового комплекса России на период до 2040 г. (ИНГГ СО РАН, руководитель д.э.н. Л.В. Эдер).

IX.131.4.3. Разработка имитационной модели долгосрочного функционирования нефтегазового комплекса Российской Федерации в зависимости от состояния и качества сырьевой базы, потребностей рынка, ее программная реализация и апробация (ИНГГ СО РАН, руководители к.г.-м.н. В.В. Лапковский, д.э.н. И.В. Филимонова).

IX.131.4.4. Методы построения статических и динамических структурных и параметрических моделей осадочных нефтегазоносных бассейнов (ИНГГ СО РАН, руководитель д.т.н. А.Г. Плавник).

**Приоритетное направление IX.138.** Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика (инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии).

**Программа IX.138.1.** Обоснование физико-химических основ создания и разработки инновационных приборов для геологоразведки, экологического мониторинга и специального контроля (координатор руководитель д.т.н. В.М. Грузнов).

**Проекты:**

IX.138.1.1. Полевые химико-аналитические технологии для геологоразведки, геоэкологии и контроля техногенных объектов (ИНГГ СО РАН, руководитель д.т.н. В.М. Грузнов).

IX.138.1.2. Разработка новых технологий разновысотной съёмки земного магнитного поля с помощью БПЛА и геомагнитная томография (ИНГГ СО РАН, руководитель ак. РАН М.И. Эпов).

**Программа IX.138.3.** Экогеохимия и геоэлектрохимия современных активных процессов (координатор д.г.-м.н. С.Б. Бортникова).

**Проекты:**

IX.138.3.1. Оценка и прогноз развития природно-техногенных систем по данным геохимических и геофизических методов исследования (ИНГГ СО РАН, руководитель д.г.-м.н. С.Б. Бортникова).

### **Проекты Президиума РАН**

**1. Проект 47** «Разработка новых геолого-геофизических и геодинамических моделей строения и эволюция литосферы Центральной и Восточной Арктики». Программа Президиума РАН №44 Поисковые фундаментальные научные исследования в интересах развития Арктической зоны Российской Федерации. Координатор: ак. А.И. Ханчук. (Руководитель – ак. РАН Верниковский В.А.)

**2. Проект 48** «Глубинные, средне-и малоглубинные исследования строения лито- и криосферы речных дельт восточного сектора Российской Арктики методами электромагнитных зондирований, геомагнитных наблюдений и термометрии» Программа Президиума РАН №44 Поисковые фундаментальные научные исследования в интересах развития Арктической зоны Российской Федерации. Координатор: ак. А.И. Ханчук. (Руководитель – чл.-к. РАН Каширцев В.А.)

**3. Проект 66** «Разработка научных основ технологий сбора и обработки сейсмических данных в условиях развитого ледового покрова в транзитной зоне и на шельфе Северного Ледовитого Океана» Программа Президиума РАН №44 Поисковые фундаментальные научные исследования в интересах развития Арктической зоны Российской Федерации. Координатор: ак. А.И. Ханчук. (Руководитель – д.ф.-м.н. Чеверда В.А.)

**4. Проект 7** «Разработка математических моделей и вычислительных схем дискриминационного моделирования многомасштабных, многофизичных процессов при термохимических воздействиях на нефтяные залежи» Программа Президиума РАН №43 Фундаментальные проблемы математического моделирования. Координатор: ак. В.Б. Бетелин. (Руководитель – ак. РАН Эпов М.И.)

### **Проекты Комплексной программы СО РАН №II.2 «Интеграция и развитие»**

**Приоритетное направление IX.124** Геодинамические закономерности вещественноструктурной эволюции твердых оболочек Земли

**II.2П/IX.124-4.** Эволюция формирования континентальной коры в структурах складчатого обрамления Сибирской платформы: строение, механизмы, геодинамика. Руководитель ак. РАН Верниковский В.А.

**Приоритетное направление IX.126** Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии

**II.2П/IX.126-2.** Начальные ступени зарождения и этапы формирования экологической структуры палеозойских биот Сибири. Руководитель д.г.-м.н. Сенников Н.В.

**II.2П/IX.126-3.** Оледенения в позднем докембрии: палеобиологические предпосылки. Руководитель д.г.-м.н. Гражданкин Д.В.

**II.2П/IX.126-4.** Эволюция сообществ бентоса, ассоциаций nekтона, морского фитопланктона и наземных палиноморф в мезозое арктических и бореальных морских и наземных экосистем (систематический состав, этапность развития, критические рубежи). Руководители чл.-к. РАН Шурыгин Б.Н., д.г.-м.н. Никитенко Б.Л.

**II.2П/IX.126-1.** Детализация региональных стратиграфических схем докембрия и фанерозоя арктических территорий России в качестве современной хронологической основы геологических исследований Арктики. Руководители чл.-к. РАН Шурыгин Б.Н., д.г.-м.н. Сенников Н.В.

**Приоритетное направление IX.128.** Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы

**II.2П/IX.128-5.** Развитие систем сбора и анализа геомагнитной, космофизической и геотермической информации, получаемой на обсерваториях и геодинамических полигонах юга Сибири. Руководители к.г.-м.н. Дядьков П.Г., д.г.-м.н. Дучков А.Д.

**II.2П/IX.128-4.** Построение и анализ моделей земной коры сейсмоактивной зоны Горного Алтая по данным разномасштабных электромагнитных зондирований. Руководители д.ф.-м.н. Антонов Е.Ю., д.г.-м.н. Неведрова Н.Н., д.г.-м.н. Поспеева Е.В.

**II.2П/IX.128-2.** Выявление в сильнонаклонных и горизонтальных нефтегазовых скважинах тонкослоистых интервалов, не подлежащих гидроразрыву. Руководитель - ак.РАН Эпов М.И.

**II.2П/IX.128-1.** Активизации сейсмического процесса в областях добычи, производства и транспорта энергоресурсов в Сибири: тенденции развития на основе регулярных инструментальных наблюдений. Руководитель ак. РАН Эпов М.И.

**II.2П/IX.128-3.** Позднепалеозойские аккреционно-коллизийные системы складчатых областей Южной Сибири. Руководитель ак. РАН Добрецов Н.Л.

**Приоритетное направление IX.131** Геология месторождений углеводородного сырья, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья

**II.2П/IX.131-1.** Геология и перспективы освоения месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти в нижней–средней юре Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Руководитель чл.-к. РАН Конторович В.А.

**II.2П/IX.131-3.** Природа и теоретическая модель формирования пород-коллекторов нефти в баженовской свите. Руководитель - д.г.-м.н. Бурштейн Л.М.

**II.2П/IX.131-2.** Перспективы освоения черносланцевых толщ кембрия Восточной Сибири как потенциальных источников «синтетической» нефти. Руководитель - к.г.-м.н. Парфенова Т.М.