

Утвержден Ученым советом ИГМ СО РАН
 Федерального государственного бюджетного учреждения науки
 Института геологии и минералогии им. В.С.Соболева
 Сибирского отделения Российской академии наук
 Протокол заседания Ученого совета
 от « 02 » декабря 2015 г. № 9

План научно-исследовательской работы
 Федерального государственного бюджетного учреждения науки
 Института геологии и минералогии им. В.С.Соболева Сибирского отделения Российской академии наук
 на 2016-2018 годы

1. Наименование государственной работы – Выполнение фундаментальных научных исследований

2. Характеристика работы

Пункт программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы и наименование направления исследований	Содержание работы	Объём финансирования, тыс. руб.			Планируемый результат выполнения работы, подразделение научного учреждения РАН и руководитель работы
		2016	2017	2018	
66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твёрдых оболочек Земли. "Геодинамические процессы в Центрально-Азиатском складчатом поясе и Сибирской платформе и взаимосвязь магматизма, тектоники и осадконакопления" (№ 0330-2014-0001)	2014 год 1.1. Охарактеризовать структурно-вещественные особенности Кокчетавской (северный Казахстан) и Курайской (Горный Алтай) субдукционно-коллизийных зон. 1.2. Выявить геодинамические закономерности формирования позднепалеозойской структуры Алтае-Саянской складчатой области. 1.3. Провести геохимические и изотопные исследования марганцевых руд Подикатского месторождения Икатского террейна, выявить геодинамические особенности их формирования. 2.1. Выяснить геохимические особенности и	16 929.72	15 986.62	-	Лаборатория геодинамики и магматизма (№ 212) 2014 год 1.1. Обоснованы структурно-вещественные преобразования и составлена геодинамическая модель формирования алмазоносной Кокчетавской и Курайской субдукционно-коллизийных зон как результат конвергенции, соответственно, микроконтинента и палеоокеанического острова с островной дугой. 1.2. Подготовлена тектоническая схема и геодинамическая модель формирования

геодинамические условия формирования вулканических комплексов Чарской зоны (Восточный Казахстан).
2.2. Установить геодинамические условия кристаллизации дунитов Гулинского массива (Маймеча-Котуйская провинция Сибирской платформы).
2.3. Получить петрогеохимические и изотопно-геохронологические характеристики и установить геодинамические условия образования неопротерозойских метатерригенных и метавулканогенно-терригенных отложений юго-западного и южного обрамления Сибирского кратона.

-

2015 год

1. Взаимосвязи аккреционно-коллизийных событий, магматизма и осадконакопления в

внутриконтинентальных крупноамплитудных покровных и сдвиговых структур Алтае-Саянской складчатой области, определено их значение для составления геологических, геодинамических и металлогенических карт—схем.

1.3. Реконструированы геодинамические обстановки седиментации марганцевых руд Подикатского месторождения в условиях гидротермальных полей палеоокеана.

2.1. На основе новых геохимических и геохронологических данных выяснены особенности петрогенезиса вулканических комплексов Чарской зоны в условиях островной дуги кембрийского возраста.

2.2. В результате исследования расплавных включений в хромитах установлены физико-химические параметры кристаллизации дунитов Гулинского массива в условиях проявления плюмового магматизма.

2.3. Выявлены протолиты метаосадочных пород, степень их рециклирования и другие петрогеохимические особенности, установлены Sm-Nd модельный и U-Pb возраст пород кластогенного циркона, определены источники сноса терригенного и вулканогенно-терригенного материала, доказано их формирование в надсубдукционной обстановке.

Буслов М. М.

Симонов В. А.

2015 год

1. На основе геолого-геохронологических данных выявлены главные аккреционно-коллизийные и магматические события в ЦАСП, определено их

Центрально-Азиатском складчатом поясе (ЦАСП) и на Сибирской платформе в позднем докембрии-палеозое.

--Отв. исп.: д.г.-м.наук М.М.Буслов

2. Закономерности реактивации ЦАСП и изменений условий окружающей среды в мезозое-кайнозое.

--Отв. исп.: д.г.-м.наук М.М.Буслов, д.г.-м.наук И.С.Новиков.

3. Параметры и геодинамические условия проявления базит-ультрабазитового магматизма и связанных с ним рудообразующих систем в северной части ЦАСП и на Сибирской платформе.

--Отв. исп.: д.г.-м.наук В.А.Симонов.

4. Состав, геодинамические обстановки и возраст формирования чехла микроконтинентов северо-западной части ЦАСП.

--Отв. исп.: д.г.-м.наук Е.Ф.Летникова, д.г.-м.наук М.М.Буслов.

5. Особенности Nd изотопной систематики хемогенных венд-кембрийских осадочных руд Алтае-Саянской складчатой области.

--Отв. исп.: д.г.-м.наук Е.Ф.Летникова.

2016 год

1. Взаимосвязи проявления магматизма, тектоники и осадконакопления на Сибирской платформе и южной части

Центрально-Азиатского складчатого пояса(ЦАСП).

2. Особенности проявления альпийско-гималайской коллизии и ее влияния на

влияние на формирование разнотипных орогенов и осадочных бассейнов, составлены палеотектоническая и палеогеографическая схемы.

--Отв. исп.: д.г.-м.наук М.М.Буслов

2. Установлены взаимосвязи формирования рельефа и осадочных бассейнов, реактивации структуры основания и проявления сейсмичности, уточнены палеогеографические и тектонические построения для Тянь-Шаня и Алтае-Саянского региона.

--Отв. исп.: д.г.-м.наук М.М.Буслов, д.г.-м.наук И.С.Новиков.

3. На основе минералогических, геохимических и термобарогеохимических методов выяснены особенности развития магматических и рудообразующих систем в условия проявления плюмового магматизма (Восточный и Северный Казахстан, Гулинский массив Сибирской платформы) и срединно-океанического спрединга (Тува).

--Отв. исп.: д.г.-м.наук В.А.Симонов.

4. Выявлен состав протолитов метатерригенных пород чехла Улутауского и Кокчетавсеого микроконтинентов, установлен U-Pb возраст детритовых цирконов, определены источники сноса кластогенного материала.

--Отв. исп.: д.г.-м.наук Е.Ф.Летникова, д.г.-м.наук М.М.Буслов.

5. Установлено формирование гидротермально-осадочных руд в обстановках задуговых и океанических бассейнов.

изменения окружающей среды южной Сибири.
3. Изучить геохимические и изотопные исследования осадочных пород типового разреза венда-кембрия Центральной Азии (цаганоломская и баянкольская свиты Дзабханского микроконтинента)
4. Установить физико-химические условия базит-гипербазитового магматизма и связанного с ним оруденения в ЦАСП и на Сибирской платформе.

2017 год

Выявить и обосновать главные тектоно-магматические этапы в формировании континентальной коры Азии в позднем докембрии-палеозое.
Определить тектоническую эволюцию и палеогеографию Алтае-Саянской горной области в мезозое и кайнозое.
Установить закономерности осадконакопления венд-кембрийских осадочных пород микроконтинента ЦАСП.
Определить особенности плюмового магматизма ЦАСП и Сибирской платформы.

2018 год

Тектоника, геодинамика, магматизм и осадконакопление в ЦАСП и окружающих кратонах: закономерности проявления и взаимосвязи

--Отв. исп.: д.г.-м.наук Е.Ф.Летникова.
Буслов М. М.
Симонов В. А.

2016 год

1. На основе корреляции геологических, геохронологических и геохимических данных будут уточнены главные этапы проявления магматических и аккреционно-коллизийных процессов и показано их влияние на формирование осадочных бассейнов различных геодинамических обстановок.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. М.М.Буслов, А.Д.Ножкин

2. Подготовлены методическая основа для составления неотектонической и палеогеографической схем Горного Алтая.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. М.М.Буслов, И.С.Новиков

3. Установлены состав и возраст пород питающих провинций и доказано ошибочное совмещение в единую осадочную последовательность вендских и кембрийских отложений в составе единого разреза чехла Дзабханского континентального блока

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Е.Ф.Летникова

4. На основе сравнительного анализа оригинальных минералогических и термобарогеохимических данных по эталонным комплексам Сибири и Урала установлены физико-химические особенности развития базит-гипербазитового магматизма и связанных с ним рудообразующих систем Казахстана и Севера Сибирской платформы.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Симонов

2017 год

					<p>На примере Центрально-Азиатского складчатого пояса обоснованы позднедокембрийско-раннепалеозойские аккреционно-коллизионные механизмы формирования двух типов структурно-вещественных комплексов, аналогов конвергентных границ Тихоокеанской и Индо-Австралийской плит.</p> <p>Обоснован эффект и следствия дальнего воздействия Монголо-Охотской и Альпийско-Гималайской коллизий на тектонику и палеогеографию Алтае-Саянской горной области.</p> <p>Обосновано формирование осадочного чехла микроконтинентов на пассивной окраине Гондваны и условиях открытого океана.</p> <p>Выявлены геодинамические и физико-химические особенности проявления базит-гипербазитового плюмового магматизма ЦАСП и Сибирской платформы.</p> <p>2018 год</p> <p>Выявлены глобальные закономерности в проявление магматизма, тектоники и геодинамики в северной части Азии.</p> <p>Буслов М. М. Симонов А. В.</p>
66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.	2014 год	8 718.44	8 266.69	-	<p>Лаборатория физического и химического моделирования геологических процессов (№ 445)</p> <p>2014 год</p> <p>1. Установлено влияние теплового потока на границе ядро-мантия на величину диаметра подошвы термохимического плюма. Для</p>
"Экспериментальное и теоретическое моделирование тепловой и гидродинамической структуры термохимического плюма и влияния	<p>1. Определить геодинамические условия (тепловые и гидродинамические) при которых возникают семейства плюмов малой тепловой мощности, и выяснить их влияние на формирование горячих полей.</p> <p>2. Экспериментально исследовать и топологически согласовать лучи моновариантных равновесий на</p>				

плюмов на состав и строение литосферы." (№ 0330-2014-0002)

эвтектических трендах системы CaO-MgO-Al₂O₃-SiO₂ и сопоставить тренды этих эвтектических моновариантных реакций с комплексами пород платформенных и океанических областей.

3. Выполнить численное моделирование процессов роста искривлённых регенерационных поверхностей кристаллов в соответствии с построенной геометрической моделью регенерации кристаллов и создать установку, позволяющую *insitu* исследовать быстро протекающие процессы регенерации кристаллов в водных растворах.

-

2015 год

1. Экспериментальное и теоретическое

термохимических плюмов малой тепловой мощности, не вышедших на дневную поверхность, определены закономерности подъёма дневной поверхности над кровлей плюма и предельная высота подъёма поверхности в зависимости от глубины расположения кровли плюма, реологических свойств литосферной мантии над кровлей плюма.

2. Согласованы лучи моновариантных реакций на фазовой диаграмме системы CaO-MgO-Al₂O₃-SiO₂, Построена часть фазовой диаграммы этой системы, которая наиболее близка к составу доминирующих типов алюмосиликатных пород. В результате выделены независимые тренды эвтектических реакций, соответствующих эволюции магматического расплава, для областей океанических хребтов, зон субдукции и классических платформенных областей, а также для эволюции магматического расплава в верхней части головы плюма.

3. Выполнены численные эксперименты в соответствии с геометрической моделью регенерации кристаллов и выявлено влияние входных параметров модели на морфологию поверхности для условий, позволяющих сопоставить численные и лабораторные эксперименты. Результаты численных экспериментов получены с целью моделирования процессов кристаллизации расплава в области сужения между ячейками канала плюма.

Кирдяшкин А. Г.

2015 год

1. Определены: условия образования и тепловые

моделирование формирования, подъёма, прорыва плюмов на поверхность и образования грибообразной головы термохимических плюмов, ответственных за образование батолитов.

--Отв. исп: д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, к.г.-м.н. В.Э. Дистанов

2. Изучить физико-химическую модель кристаллизации в условиях подъёма расплава в канале термохимического плюма, находящегося в литосфере, и сопоставить результаты петрологического моделирования кристаллизационной дифференциации с реальными комплексами пород батолитов.

--Отв. исп: д.т.н. А.Г. Кирдяшкин, к.г.-м.н Н.В. Сурков

3. Определить геодинамические условия формирования батолитов, вулканов и плюмов, не вышедших на поверхность, в зоне субдукции океанической плиты.

--Отв. исп: д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, д.т.н. А.Г. Кирдяшкин

4. Определить гидродинамику и теплообмен в ячейках канала термохимического плюма в области тугоплавкого слоя и фациальный состав остаточного расплава в конвективных ячейках плюма крупной магматической провинции.

--Отв. исп: д.т.н. А.Г. Кирдяшкин, к.г.-м.н Н.В. Сурков

2016 год

1. Методами экспериментального и теоретического моделирования изучить процессы формирования,

мощности термохимических плюмов, ответственных за образование батолитов, закономерности подъёма, первичного прорыва на поверхность и образования головы плюма, основные параметры термохимических плюмов, ответственных за образование батолитов.

--Отв. исп: д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, к.г.-м.н. В.Э. Дистанов

2. На основе совместного геодинамического и петрологического моделирования взаимодействия фазовой модельной системы

(CaO-MgO-Al₂O₃-SiO₂) установлено изменение состава расплава в ячейках канала плюма, ответственного за формирование батолита.

--Отв. исп: д.т.н. А.Г. Кирдяшкин, к.г.-м.н Н.В. Сурков

3. На основе экспериментального и теоретического моделирования установлено при каких параметрах субдуцирующей плиты формируются плюмы на границе верхняя – нижняя мантия, проявляющиеся на поверхности в виде батолитов и вулканов.

--Отв. исп: д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, д.т.н. А.Г. Кирдяшкин

4. Установлены: структура ячеистых течений в канале термохимических плюмов, ответственных за формирование крупных магматических провинций, и соответствие фаций кристаллизации эвтектических трендов плавления модельной системы CaO-MgO-Al₂O₃-SiO₂, конвективным ячейкам канала плюма.

--Отв. исп: д.т.н. А.Г. Кирдяшкин, к.г.-м.н Н.В. Сурков

подъёма и прорыва на поверхность плюмов промежуточной тепловой мощности под кра-тонами.

--Отв. исп.: исп.: д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, д.т.н. А.Г. Кир-дяшкин, к.г.-м.н. В.Э. Дистанов, н.с. И.Н. Гладков.

2. Исследовать формирование и подъём плюмов в зоне субдукции методами теплофизического моделирования.

--Отв. исп.: исп.: д.т.н. А.Г. Кирдяшкин д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, н.с. И.Н. Гладков, н.с. В.В. Гуров

3. Оценить параметры плюмов Северной Азии на основе геологических данных об интенсивности магматизма и теплофизического и петрологичес-кого моделирования.

--Отв. исп.: д.т.н. А.Г. Кирдяшкин д.г.-м.н. А.А. Кир-дяшкин, , к.г.-м.н. Н.В. Сурков.

4. Исследовать влияние чередования циклов растворения и роста кристаллов в условиях свободного роста на изменения их морфологии в канале плюма.

--Отв. исп.: исп.: к.г.-м.н. Томас В.Г, к.г.-м.н. Фурсенко Д.А.

2017 год

На основе экспериментального и теоретического моделирования исследовать процессы, протекаю-щие после прорыва термохимических плюмов раз-личной тепловой мощности под кратонами, при различных граничных условиях в коровом слое и литосфере; исследовать процессы плавления и кристаллизации в канале плюма на основе петро-логического моделирования.

2018 год

Найдены основные параметры термохимических плюмов малой тепловой мощности, определена глубина, с которой расплав из канала плюма выносится на поверхность, скорость излияния расплава в канале прорыва. На основе совместного геодинамического и петрологического моделирования определен фациальный состав расплава в ячейках канала плюма малой тепловой мощности под кратонами, плюмов крупных магматических провинций и плюмов в зоне субдукции.

2017

Найдено время подъёма термохимического плюма в зависимости от тепловой мощности на подошве плюма. Определены основные параметры плюма, а также фациальный состав расплава в ячейках канала плюма и расплава, излившегося на поверхность.

Кирдяшкин А. Г.

2016 год

1. Установлены граничные условия формирования плюма промежуточной тепловой мощности на гра-нице ядро-мантия. Определены диаметр подошвы плюма, условия образования канала излияния; опре-делены параметры алмазоносных плюмов, для ко-торых глубина выноса расплава на поверхность бо-лее 150 км, начиная с которой алмаз устойчив.

--Отв. исп.: исп.: д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, д.т.н. А.Г. Кир-дяшкин, к.г.-м.н. В.Э. Дистанов, н.с. И.Н. Гладков.

Экспериментальное и теоретическое моделирование гидродинамики и тепло- и массообмена и кристаллизационной дифференциации в термохимических плюмах различной тепловой мощности под кратонами в коровом слое и литосфере (с учётом эвтектических трендов и специфики морфологии выделяющихся кристаллов).

2. Установлены условия зарождения плюма на границе верхняя–нижняя мантия (670 км), в коровом слое субдуцирующей плиты; параметры плюма: тепловая мощность на подошве плюма, и тепловая и гидродинамическая структура канала плюма.

--Отв. исп.: исп.: д.т.н. А.Г. Кирдяшкин д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, н.с. И.Н. Гладков, н.с. В.В. Гуров
3. На основе модели термохимического плюма и геологических данных определены основные параметры плюмов Северной Азии: тепловая мощность на подошве плюма, глубина зарождения плюма, диаметр канала и головы плюма; оценена возможная последовательность отделения кристаллических фаз из расплава на основе модельной системы $\text{CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$.

--Отв. исп.: исп.: д.т.н. А.Г. Кирдяшкин д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, н.с. И.Н. Гладков, н.с. В.В. Гуров
4. Путем физического моделирования реальных процессов роста кристаллов на установке для их визуализации проверен механизм образования антискелетов кристаллов, предсказанный численным моделированием.

--Отв. исп.: исп.: к.г.-м.н. Томас В.Г., к.г.-м.н. Фурсенко Д.А.

2017 год

В зависимости от тепловой мощности плюма определены закономерности выплавления плюма после прорыва на поверхность, образование ячейки канала плюма, гидродинамика и теплообмен в ней и теплообмен с окружающей мантией; установлена последовательность смены кристаллических фаз (гранат, оливин, плагиоклаз).

					<p>2018 год</p> <p>Определены размеры головы плюма и структура течения в расплаве, распределение скорости течения и температуры; на основе полученных теплофизических данных и петрологического моделирования представлена модель процессов кристаллизационной дифференциации в расплаве, соответствующем эвтектическим трендам модельной системы.</p> <p>Кирдяшкин А. Г.</p>
<p>69. Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозойе, история четвертичного периода.</p> <p>"Разработка научных основ и методик структурно-морфологического анализа и геоинформационного моделирования геосистем (на основе ГИС и ДЗ)" (№ 0330-2014-0003)</p>	<p>2014 год</p> <p>1. Провести морфометрический анализ цифровых моделей рельефа мелкого и среднего пространственного разрешения для выявления морфоструктурного рудоконтролирующего фактора.</p> <p>2. Разработать и создать типовой банк данных и метаданных геологических карт (по материалам гос. геол. картирования) мелкого и среднего масштабов.</p> <p>3. Провести геоинформационное моделирование обстановок жизнеобитания древнего человека и анализ закономерностей его расселения в Западной Сибири.</p> <p>Изучить взаимодействие локальных и региональных факторов изменения экосистем, окружающей среды и климата Центральной Азии по высокоразрешающим записям природных изменений в отложениях озер и болот.</p> <p>-</p>	9 921.36	9 368.66	-	<p>Лаборатория геоинформационных технологий и дистанционного зондирования (№ 284)</p> <p>2014 год.</p> <p>1. Проведен морфометрический анализ рельефа на серии типовых участков; показано значение морфометрического анализа для выявления рудоконтролирующего значения морфоструктур.</p> <p>2. Разработан и создан типовой банк данных и метаданных геологических карт на основе фондовых материалов государственной геологической съемки мелкого и среднего масштабов.</p> <p>3. Созданы геоинформационные модели обстановок жизнеобитания древнего человека и базы геоданных по поселениям человека в Западной Сибири.</p> <p>Изучена история ледниковых и послеледниковых событий палеоозер Доод Нур и Дархадского. Восстановлена последовательность регрессий и трансгрессий Аральского моря. Получена возрастная модель отложений озера Котокель и</p>

2015 год

1. Разработать методику создания геодинамических и тектонических цифровых карт, схем и атласов на основе технологий ГИС и ДЗ.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.Д.Зольников

2. Разработка архитектуры систем ГИС-мониторинга, функционирующих при недостаточном объеме первоначальной входной пространственной информации. Анализ структурных и динамических изменений экосистем Южной Сибири, включая комплексную индикацию процессов опустынивания.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.Н.Добрецов, д.г.-м.н. И.Д.Зольников

3. Выполнить хронологическую и событийную корреляцию отложений озер и ледников юга Западной Сибири для палеогеографических реконструкций и моделирования изменений окружающей среды северной части Центральной Азии.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. С.К.Кривоногов, д.г.н. Я.В.Кузьмин

4. Разработать эффективные информационные и геоинформационные модели для сопровождения постоянных и регулярных наблюдений за окружающей средой, обеспечивающие

увязана с геологической историей озера Байкал.
Добрецов Н. Н.

2015 год

1. ГИС-методика уточнения и дополнения тематических геоданных для их генерализации в геодинамических и тектонических цифровых картах. Геоинформационная модель геодинамической карты Горного Алтая, разработанная на основе предложенной методики.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.Д.Зольников

2. Геоинформационная модель динамики растительности и солончаков для лесостепной и степной зон Западно-Сибирской равнины. Серия прогнозных схем оценки состояния растительности по данным MODIS. Модуль обработки данных MODIS на основе архитектуры с недостаточным объемом входной пространственной информации.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.Н.Добрецов, д.г.-м.н. И.Д.Зольников

3. Реконструкции и корреляции климатических и палеогеографических событий в северной части Центральной Азии, включая процессы опустынивания, на основе материалов радиоуглеродного датирования и аналитических исследований озер и ледников юга Западной Сибири

--Отв. исп.: д.г.-м.н. С.К.Кривоногов, д.г.н. Я.В.Кузьмин

4. Формальные схемы описания данных с явным географическим и временным аспектом с учетом

возможности междисциплинарной интеграции разнородных данных.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.Н.Добрецов

2016 г.

1. Реконструкция динамики геосистем и природных обстановок обитания древнего человека. Исследовать типовые озерные и болотные системы позднего плейстоцена и голоцена Центральной Азии. Исследовать закономерности распространения местонахождений мамонтов и палеолитических памятников Сибири.

2. Разработать методики ГИС и ДЗ, ориентированные на выявление рудоконтролирующих факторов, неотектонических и палеогеографических обстановок. Провести с использованием ГИС и ДЗ геолого-геоморфологическое районирование ключевых участков Сибири и сопредельных территорий.

3. Создание и обновление баз геоданных и палеогеографических схем по обстановкам палеосреды в плейстоцене-голоцене, палеолитическим памятникам, местонахождениям мамонтов для территории Сибири и Дальнего Востока России.

2017 г.

Геоинформационное моделирование систем окружающей среды и климата. Разработка методик и технологий (на основе методов ГИС и ДЗ) создания палеогеографических, неотектонических, структурно-морфологических схем. Анализ структурных и динамических изменений экосистем

ограничения моделей интеллектуального извлечения географического и временного аспекта информации из существующих массивов «негеографических» данных.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.Н.Добрецов

Добрецов Н. Н.

2016 год

1. Исследованы конкретные объекты (озера, болота), и получены высокоразрешающие записи природных изменений, их реконструкция комплексом геолого-геоморфологических методов и ГИС-технологий, выявлены закономерности. Изучены природные условия обитания древнего человека в Сибири в максимум последнего оледенения (22-19 тысяч лет назад).

--Отв. исп.: д.г.-м.н. С.К. Кривоногов, д.г.н. Я.В. Кузьмин

2. Методики прогноза, геоинформационные модели, палеогеографические схемы на ключевые участки Сибири и сопредельных территорий

--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.Д. Зольников

3. Созданы и обновлены базы геоданных по обстановкам палеосреды в плейстоцене-голоцене, палеолитическим памятникам, местонахождениям мамонтов для территории Сибири и Дальнего Востока России

--Отв. исп.: к.г.-м.-н. Н.Н.Добрецов, д.г.н. Я.В.

Кузьмин

2017 г.

Методики прогноза, палеогеографические схемы, ГИС-атласы, схемы пространственных корреляций на ключевые участки Сибири и сопредельных

	<p>Южной Сибири на основе данных современных наблюдений и палеореконструкций, включая комплексную индикацию процессов опустынивания.</p> <p>2018 г. Разработать эффективные информационные и геоинформационные модели для сопровождения постоянных и регулярных наблюдений за окружающей средой, обеспечивающие возможности междисциплинарной интеграции разнородных данных.</p>				<p>территорий. Модели, методики. Палеогеографические схемы. Корреляционные схемы.</p> <p>2018 г. Информационные модели. Методики. Палеогеографические схемы. Корреляционные схемы. Добрецов Н. Н.</p>
<p>69. Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозойе, история четвертичного периода.</p> <p>"Пространственно-временные закономерности изменений климата и природной среды в позднем кайнозойе Северной Азии" (№ 0330-2014-0004)</p>	<p>2014 год.</p> <p>1. Разработать стратиграфическую схему верхнего плейстоцена и голоцена котловины оз. Чаны и провести реконструкции обстановок осадконакопления.</p> <p>2. Провести уточнение стратиграфического положения и пространственного распространения четвертичных ледниковых и речных отложений в долине рек Чуя и Катунь</p> <p>3. Комплексом физико-химических методов изучить минеральный состав донных осадков малого соленого оз. Придорожное (Приольхонье), провести детальный анализ карбонатной составляющей осадка.</p> <p>4. Выполнить оценку вековых колебаний уровня озер юга Сибири и установить связь с региональными изменениями климата позднего Голоцена.</p> <p>5. Провести экспедиционные работы для отбора образцов донных осадков на озерах юга Красноярского края.</p> <p>-</p>	18 042.06	17 045.09	-	<p>Лаборатория геологии кайнозоя, палеоклиматологии и минералогических индикаторов климата (№ 224)</p> <p>2014 год</p> <p>1. Разработана стратиграфическая схема и модель осадконакопления в котловине оз. Чаны в позднем плейстоцене и голоцене</p> <p>2. Уточнено стратиграфическое положение и пространственное распространение четвертичных ледниковых и речных отложений в долинах рек Чуя и Катунь.</p> <p>2. Установлены минералого-кристаллохимические особенности хемогенных карбонатных минералов в осадках оз. Придорожное, выявлена последовательность их осаждения в зависимости от климатических изменений и колебаний уровня воды, полученная запись климата голоцена сопоставлена с карбонатными записями других озёр Приольхонья.</p> <p>4. Создана реконструкция динамика климата и уровня озер юга Сибири за последние тысячелетия</p>

2015

1. Стратиграфические и палеоклиматические исследования позднего кайнозоя в регионе Западной Сибири.

--Отв. исп.: д.-г.м.н. В.С. Зыкин, д.г.-м.н. В.С. Зыкина

2. Минералого-кристаллохимические исследования донных отложений голоцена малых озер Прибайкалья и Забайкалья

--Отв. исп.: д.г.м.н. Э.П. Солотчина

3. Изотопные, литолого-геохимические и микро-стратиграфические исследования донных осадков объектов Центрально-Азиатского, Дальневосточного и регионов сравнения.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.А. Калугин, к.г.-м.н. А.В. Дарьин

2016 год

1. Провести корреляцию стратиграфической шкалы палеолита Западной Сибири с лессово-почвенной последовательностью.

2. Разработать первый вариант стратиграфической схемы четвертичных отложений Яломано-Катунской зоны Горного Алтая.

на годовой временной шкале на основе высокоразрешающих литолого-геохимических исследований донных отложений озера Шира.
5. Отобраны керны донных осадков озер региона, образцы седиментационных ловушек
Зыкин В. С.

2015 год

1. Реконструкции климата и природной среды в бассейне оз.Чаны, р.Катунь в Яломано-Катунской зоне и долине р.Ануй в районе палеолитической стоянки Карамы. Обоснование границы четвертичной и неогеновой систем в отложениях Западной Сибири.

--Отв. исп.: д.-г.м.н. В.С. Зыкин, д.г.-м.н. В.С. Зыкина

2. Модели хемогенного карбонатакопления в малых озерах Тажеранской системы, Гусиноозёрской и Еравнинской котловин: роль геологических и палеоклиматических факторов.

--Отв. исп.: д.г.м.н. Э.П. Солотчина

3. Временные модели осадконакопления (оз. Беле), реконструкция палеоуровня оз.Ширы на 4000 лет. Корреляционные матрицы осадочных записей оз. Кирек, оз. Байкал, залива Петра Великого и Чукотского моря с климатическими событиями позднего голоцена.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.А. Калугин, к.г.-м.н. А.В. Дарьин
Зыкин В. С.

3. Провести минералого-кристаллохимические исследования донных отложений ряда малых озер с карбонатным типом седиментации Байкальского региона, установить стратиграфическое распределение карбонатных минералов в осадочных разрезах и его связь с изменениями климата голоцена.

4. Провести обработку материалов и микростратиграфических данных для объектов Центрально-Азиатского и Дальневосточного регионов.

2017 год

Разработать первый вариант стратиграфической схемы субэзральных отложений Горного Алтая.
Разработать модель влияния глобальных и региональных факторов изменений природной среды и климата Западной Сибири в позднем кайнозое.

2018 год

Установить хронологию и динамику флювиального, субэзрального процессов и озерных бассейнов во взаимосвязи с изменениями термического режима в позднем кайнозое Западной Сибири.

2016

1. Разработана корреляционная схема стратиграфической шкалы палеолита Западной Сибири с лессово-почвенной последовательностью.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Зыкин В.С., д.г.-м.н. Зыкина В.С.

2. Разработан первый вариант стратиграфической схемы четвертичных отложений Яломано-Катунской зоны Горного Алтая.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Зыкин В.С., д.г.-м.н. Зыкина В.С.

3. Выполнены исследования минералогии и кристаллохимии карбонатов в донных отложениях малых минеральных озер, получены карбонатные записи высокого разрешения, проведены реконструкции климата голоцена в ряде районов Байкальского региона.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Э.П. Солотчина, к.г.-м.н. П.А. Солотчин

4. Оценка цикличности природных процессов на основе полученных палеоклиматических данных для объектов Центрально-Азиатского и Дальневосточного регионов

--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.А. Калугин, к.г.-м.н. А.В. Дарьин

2017 год

Первый вариант стратиграфической схемы субэзральных отложений Горного Алтая.
Эмпирическая модель влияния глобальных и региональных факторов изменений природной среды и климата Западной Сибири в позднем кайнозое.

					2018 год Реконструкция динамики флювиального, субаэрального процессов и озерных бассейнов во взаимосвязи с изменениями термического режима в позднем кайнозое Западной Сибири. Зыкин В. С.
67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем. "Флюидно - магматические системы в различных геодинамических обстановках континентальной литосферы и их эволюция при минералообразовании (по флюидным и расплавленным включениям в минералах и изотопно-геохимическим данным)" (№ 0330-2014-0005)	2014 год 1. Получить данные об изотопно-геохимических особенностях реакционных структур в мантийных ксенолитах из кимберлитов Якутии; 2. Получить данные об изотопно-геохимических особенностях ксенолитов из Авачинского вулкана; 3. Получить данные о минералого-геохимических характеристиках ийолитов вулкана Олдонио Ленгаи в Танзания и выяснить особенности силикатно-солевой несмесимости при их образовании; 4. Изучить ксенолиты гранат-клинопироксеновых гранулитов из диатрем Восточного Памира; определить параметры флюидного режима завершающих стадий кристаллизации редкометалльных гранитоидов оловорудного месторождения Тигриное, Приморье; 5. Получить данные о минералого-геохимических, изотопных характеристиках и возрасте оруденения и определить физико-химические условия формирования Кузеевского и Богунаевского золоторудного месторождений. -	13 842.98	13 080.56	-	Лаборатория термобарогеохимии (№ 436) 2014 год 1. Определена геохимическая специфика, возраст, особенности петрогенезиса и природа келифитовых кайм на гранатах из ксенолитов трубки Удачная-Восточная, Якутия. 2. Получены данные о геохимических особенностях и изотопном составе кислорода оливинов и пироксенов из ксенолитов ультраосновных пород из Авачинского вулкана, претерпевших метасоматические преобразования и локальное плавление. Определены состав и геохимическая специфика флюидных и расплавленных включений в оливинах и клинопироксенах. 3. Выделены и детально изучены различные типы включений расплава в минералах оливин-флогопитовых ийолитов вулкана Олдонио Ленгаи. По термобарогеохимическим и минералогическим данным обосновано, что ийолиты кристаллизовались в малоглубинной промежуточной камере из гетерогенного расплава, который уже разделился на силикатную и натрокарбонатную составляющие. 4. Установлено влияние воды, углекислоты и

2015 год

1. Получить данные о фазовом и химическом составех флюидных включений в природных алмазах и оливинах из кимберлитов Якутии. Провести эксперименты по плавлению и кристаллизации в системе перидотит-Н₂O-CO₂-NaCl-KCl при давлении 5 ГПа.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.А. Томиленко

2. Определить физико-химические параметры и флюидный режим метасоматического преобразования и плавления ксенолитов из Авачинского вулкана.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Т.Ю. Тимина

3. Получить данные о составе минералообразующей среды и температурах формирования апатитовых руд на Маганском и

хлоридов в исходном флюиде на масштабы процессов инконгруэнтного плавления в нижней коре Памира. Определены Р-Т параметры флюидно-магматического взаимодействия и состав флюидной фазы при кристаллизации редкометалльных гранитов, связанных с образованием оловорудной минерализации в Приморье.

5. Определены изотопный состав серы сульфидов, а также изотопный состав углерода и кислорода карбонатов и возраст Богунайского и Кузеевского кварц-золоторудных месторождений. Определены РТ параметры и состав флюидов при формировании золоторудных месторождений.

Томиленко А. А.

2015 год

1. База данных составов флюидных включений в алмазах из кимберлитовых трубок Якутии по данным хромато-масс-спектрометрии. Сравнение составов расплавных и флюидных включений в оливинах из кимберлитов и из продуктов экспериментов при давлении 5 ГПа в системе перидотит-Н₂O-CO₂-NaCl-KCl.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.А. Томиленко

2. Модель (Р-Т параметры и флюидный режим) метасоматического преобразования и плавления надсубдукционного мантийного, обоснование связи этих процессов с магмообразованием под Авачинской группой вулканов.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Т.Ю. Тимина

3. Доказательства силикатно-карбонатной и

Гулинском плутонах Маймеча-Котуйской провинции.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Л.И. Панина

4. Определить параметры флюидного режима при кристаллизации S-гранитов Памир-ского массива (Ю. Памир) и магматического этапа кристаллизации Дельбегетейского гранитного массива (В. Казахстан).

--Отв. исп.: к.г.-м.н. С.З. Смирнов

5. Получить данные о минералого-геохимических и изотопных характеристиках оруденения и определить физико-химические условия и возраст формирования золоторудных месторождений Панимба (Енисейский кряж) и Албын (Амурская область).

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.А. Гибшер

2016 год

1. Провести исследования флюидных включений в алмазах и минералах глубинных ксенолитов из кимберлитов Якутской провинции. Определить состав флюида в верхней мантии.

2. Провести изучение расплавных включений в минералах андезитов Авачинского вулкана (Камчатка), содержащих ксенолиты ультрамафитов, с целью определения РТ параметров и флюидного режима кристаллизации их материнских расплавов.

3. Провести исследования флюидных и расплавных включений во вкрапленниках гранитов и пегматитов Sn-W м-я Забытое (Приморье). Определить составы расплавов и установить особенности поведения летучих компонентов при

карбонатно-солевой несмесимости при кристаллизации апатитсодержащих пород и апатитовых руд на Гулинском и Маганском массивах. Обоснование роли карбонатно-солевые расплавов при формировании апатитового оруденения.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Л.И. Панина

4. База данных по составам летучих компонентов магм и магматогенных флюидов Памирского и Дельбегетейского массивов. Модель эволюции составов магматогенной флюидной фазы при становлении этих массивов.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. С.З. Смирнов

5. Модельные параметры (температура, давление, состав растворов, состав летучих компонентов (CO₂, CH₄, N₂ и углеводороды) флюидных включений в кварце и сульфидах Панимбинского (Енисейский кряж) и Албынского (Амурская область) золоторудных месторождений. Изотопный состав серы сульфидов и возраст формирования месторождений.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.А. Гибшер

Томиленко А. А.

2016 год

1. Определен состав флюида и флюидный режим при минералообразовании в верхней мантии.

--Отв. исп. д.г.-м.н. А.А. Томиленко, к.г.-м.н. Л.Н. Похиленко, асп. М.О. Хоменко

2. Установлены Р-Т параметры и определен

формировании магматических пород рудно-магматической системы месторождения.

4. Провести исследование включений в породообразующих минералах нефелинитов и мелилититов рифта Грегори (восточная ветвь Восточно-Африканского рифта) с целью определения параметров силикатно-солевой несмесимости при их кристаллизации.
5. Получить данные о температуре, давлении и составе рудоносных флюидов при формировании золоторудного месторождения Эльдорадо (Енисейский кряж). Определить изотопный состав серы сульфидов и Ag-Ag возраст формирования месторождения.

2017 год

Провести исследования флюидных и расплавных включений для получения информации об участии летучих компонентов в процессах минералообразования в мантии земли и эволюции магм во внутриконтинентальных и надсубдукционных геодинамических обстановках, определить флюидный режим очагов магм и сопровождающих их постмагматических образований на примере алмазов и минералов из кимберлитов Якутии, риолитов и дацитов Курило-Камчатской островной дуги, щелочных пород Кольского п-ова и Италии, а также гидротермальных образований Енисейского кряжа.

2018 год

Исследовать поведение летучих компонентов в областях развития континентального и надсубдукционного магматизма, установить их роль в эволюции магматических очагов.и

флюидный режим кристаллизации андезитов, определен состав летучих компонентов в материнских расплавах пород, выносящих ксенолиты ультрамафитов Авачинского вулкана.
--Отв. исп.: к.г.-м.н. Т.Ю. Тимина, к.г.-м.н. Д.В. Кузьмин.

3. Определены составы силикатного расплава различных этапов образования гранитов и пегматитов, входящих в рудно-магматическую систему месторождения Забытое. Установлены особенности поведения летучих компонентов при образовании магматических пород.
--Отв. исп.: к.г.-м.н. С.З. Смирнов, к.г.-м.н. Е.Н. Соколова, к.г.-м.н. А.Е. Старикова

4. Установлены составы и источники исходных расплавов для нефелинитов и мелилититов с акцентом на содержание в них летучих компонентов, определены особенности и температуры процессов разделения исходных расплавов на силикатную и карбонатно-солевую составляющие.
--Отв. исп.: к.г.-м.н. В.В. Шарыгин, к.г.-м.н. Л.И. Панина, к.г.-м.н. А.Т. Исакова

5. Определены основные физико-химические условия формирования золоторудного месторождения Эльдорадо. Будет определён изотопный состав серы сульфидов и возраст формирования месторождения.
--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.А. Гибшер, мнс Рябуха М.А.

2017 год

Определены особенности поведения летучих

	<p>формировании постмагматических ореолов. Установить роль летучих, участвующих в магматическом процессе в поведении углеродистого вещества.</p>				<p>компонентов при развитии магматических очагов во внутриконтинентальных (алмазы и кимберлиты Якутии; фойдиты и фойдолиты Кольского п-ова) и надсубдукционных (риолиты и дациты ККОД, фойдиты и фойдолиты Италии) геодинамических обстановках и постмагматических гидротермальных образований Енисейского кряжа.</p> <p>2018 год Получены данные позволяющие установить роль различных летучих компонентов в развитии магматических очагов, показаны формы химического транспорта и преобразования углеродистого вещества в магматических и постмагматических процессах стабильных континентальных блоков и современных зон субдукции. Томиленко А. А.</p>
<p>67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.</p> <p>"Моделирование динамики возникновения, развития и продуктивности континентальных литосферных рудно-магматических систем над астенотинзами" (№ 0330-2014-0006)</p>	<p>2014 год Моделирование динамики возникновения, развития и продуктивности континентальных литосферных рудно-магматических систем над астенотинзами</p> <p>-</p>	9 141.82	8 636.41	-	<p>Лаборатория моделирования динамики эндогенных и техногенных систем (№ 213)</p> <p>2014 год 1. Получена модифицированная модель тепло-массообмена в литосферной плите на базе ПК MAix2D и MAix2V, учитывающая процессы частичного плавления при описании динамики очагов плавления в ослабленных зонах литосферы и позволяющая моделировать формирование РМС над литосферными магматическими очагами. 2. Создан программный комплекс для оценки Т-Р-рO2 формирования мантийных минералов в</p>

2015 год

1. Установить последовательность развития процессов магматизма и метасоматоза литосферной мантии Сибирской платформы и их влияние на преобразование руд под воздействием восстановленных флюидов.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.Н. Шарапов

интервале давлений до 100 кбар, позволяющий обрабатывать неограниченные по объему массивы петро-геохимической информации.

3. Установлено распределение сульфидных медно-никелевых платинометалльных и комплексных железо-оксидных рудных ассоциаций внутри и в экзоконтактах трапповых тел вулканотектонических структур Приенисейской части Сибирской платформы.

4. Выявлена закономерность изменения содержаний химических элементов в разрезах локальных камер Курейско-Горбичинского вулcano-плутона, связанная с флюидно-магматической дифференциацией базитового расплава в этих камерах.

5. Создана БД физико-химических параметров и петрогеохимических характеристик пород мантийного клина, из которых выплавляются рудоносные расплавы эпиконтинентальных дуг Камчатки.

6. Оценены физико-химические параметры, определяющие устойчивость и «ёмкость» геохимических барьеров, возникающих природных и техногенных системах при воздействии на глинистые породы и торфа потоков растворов, содержащих радионуклиды

Шарапов В. Н.

2015 год

1. Установлены временные рубежи развития магматизма и метасоматоза в литосферной мантии СП: преобразования состава и микроструктуры сингенетических магматических Cu-Ni-Fe-PGE руд под воздействием восстановленных флюидов и

2. Определить влияние газообразных флюидов на процессы дифференциации базальтовых расплавов и формирование рудообразующих систем.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. М.П. Мазуров, д.г.-м.н. В.В. Рябов

3. Выявить факторы, влияющие на формирование вторичных аномалий актинидов в гипергенных условиях.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.Е. Богуславский

4. Провести численное гидродинамическое и физико-химическое моделирование формирования зон плавления в литосфере с использованием ПК MAix2V и Селектор-С

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.Н. Шарапов, к.ф.-м.н. Ю.В. Перепечко

2016 год

1. Создание обобщенной количественной модели развития магматических систем Сибирской платформы.

2. Сформулированы термодинамические принципы прогнозирования зональности и возможных масштабов вторичных аномалий и скрытого оруденения.

3. Определить динамику формирования вторичных геохимических аномалий актинидов на участках разгрузки техно-природных вод в условиях зоны гипергенеза.

2017 год

Динамика транзита мантийных магм и флюидов в магмоподводящих каналах и специфика их взаимодействия с породами платформенного чехла

условия формирования вторичных метасоматических рудных ассоциаций.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.Н. Шарапов

2. Выявлена генетической роли S, F, Cl, CH₄ в процессах дифференциации базальтовых расплавов и рудообразования в интрузивных телах, а также рудообразующих системах порфировой формации, воздействию горячих восстановленных газов на породы мантийного клина

--Отв. исп.: д.г.-м.н. М.П. Мазуров, д.г.-м.н. В.В. Рябов

3. Экспериментально определены параметры, определяющих образование аномальных содержаний актинидов в техно-природных системах ТЯЦ на различных органо-минеральных барьеров.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.Е. Богуславский

4. Проведено моделирование образования многоуровневых зон плавления в литосфере, исследование согласованного моделирования гидродинамики МК РМС на основе ПК MAix2V и их физико-химического моделирования на основе ПК типа Селектор-С с построением количественной модели континентальных МК РМС.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.Н. Шарапов, к.ф.-м.н. Ю.В. Перепечко
Шарапов В. Н.

2016 год

1 Построена количественная термодинамическая и

Сибирской платформы.

2018 год

Динамика конвективного прогрева литосферы при смещении горячих пятен к южной, юго-восточной и восточной границам Сибирской платформы

гидродинамическая модель развития магматических систем Сибирской платформы с анализом динамики выплавления щелочно-базитовых, карбонатитовых и кимберлитовых магм.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Шарапов, к.ф.-м.н. Ю.В.

Перепечко

2 Систематизированы минералого-геохимические основы локального прогноза минеральных и технологических типов руд в вулканотектонических структурах траппов. Выявлены закономерности формирования рудно-магматических систем траппов, сопряженного отложения руд в интрузивных телах и вмещающих породах.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.В. Рябов, д.г.-м.н. М.П.

Мазуров

3 Построена количественная геохимическая модель образования и трансформации вторичных геохимических аномалий актиноидов на участках разгрузки техно-природных вод в условиях зоны гипергенеза.

-- Отв. исп. к.г.-м.н. А.Е. Богуславский.

2017 год

Выявлены особенности взаимодействия мантийных магм и флюидов в проводниках континентальной литосферы.

На основе исследования типовых месторождений, численного и экспериментального моделирования построена модель взаимодействия базитового расплава и флюидов с карбонатными и соленосными отложениями чехла Сибирской платформы, мобилизации и эволюции рудообразующих флюидов.

					<p>Установлена причинно-следственная связь геодинамических факторов формирования рудоносных расслоенных интрузий Сибирской платформы</p> <p>2018 год Установлена динамика конвективного прогрева литосферной мантии и земной коры над областями отмирания астенолинз связанных со смещением горячих пятен к границам плиты Азиатского континента и широтной границе Сибирской платформы Шарапов В. Н.</p>
<p>67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.</p> <p>"Экспериментальное моделирование физико-химических процессов минералообразования в литосфере и их эволюция в истории Земли" (№ 0330-2014-0007)</p>	<p>2014 год.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получить экспериментальные образцы субкальциевых и высокохромистых гранатов в ассоциации с оливином и пироксеном и изучить условия их кристаллизации в зависимости от химизма среды. 2. Провести эксперименты по моделированию образования углеводородных флюидов при P-T параметрах верхней мантии Земли. 3. Провести экспериментальное исследование скорости роста и динамики переноса углерода при росте алмаза в металл-углеродных системах. <p>-</p>	8 996.89	8 505.73	-	<p>Лаборатория экспериментальной петрологии и геодинамики (№ 449)</p> <p>2014 год.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На основании экспериментов на аппаратах высокого давления «БАРС» при давлении 5-6 ГПа выращены малокальциевые (менее 2 вес.% СаО) высокохромистые пиропы совместно с оливином и пироксеном, изучен их состав и определен состав флюида в ростовой системе, а также установлена зависимость состава гранатов, оливина и пироксена от состава системы. 2. С помощью экспериментов при высоких P-T параметрах изучены условия формирования восстановленных углеводородных флюидов в присутствии металлического железа, углеродсодержащей фазы и серпентина и сделан вывод о генетической связи условий формирования восстановленных флюидов и

2015 год.

1. Определить линейные скорости и секториальную динамику при росте кристаллов алмаза в закрытых металл-углеродных системах.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Ю.В.Бабич, к.г.-м.н. Е.И.Жимулев

2. Выполнить исследование сжимаемости стекол системы $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-Na}_2\text{O-CaO}$ и определить их степени полимеризации, с целью моделирования поведения глубинных расплавов разных составов при P-T параметрах верхней мантии. Распределение Al-Cr в гранате и шпинели.

--Отв. исп.: к.х.н. Р.Г.Куряева, д.г.-м.н. А.И. Туркин

3. По экспериментальным данным оценить вязкость кимберлитового расплава при P-T параметрах верхней мантии. Выполнить изучение алмазов (из ксенолитов Якутии), подвергнутых

природного алмазообразования.

3. В системе Fe-Ni-C методом температурного градиента выращены монокристаллы алмаза с индуцированной температурно-временной зональностью роста. В вырезанных из образцов пластинах исследована внутренняя структура, определены величины и вариация локальных секториальных скоростей роста, на основе которых установлена динамика переноса углерода, изучены особенности питания и процесса роста кристаллов синтетического алмаза.

Чепуров А. И.

2015 год.

1. Определены линейные скорости роста алмазов, выращенных методом температурного градиента металл-углеродной системе. Рост кубических секторов, в сравнении с октаэдрическими, более чувствителен к проявлениям нестабильности ростовых условий.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Ю.В.Бабич, к.г.-м.н. Е.И.Жимулев.

2. Отработана методика измерения показателя преломления силикатных стекол. Определена сжимаемость стекол с высоким содержанием катионов - модификаторов до 6 ГПа. Экспериментально подтверждена модель уменьшения сжимаемости стекол с увеличением содержания этих катионов.

--Отв. исп.: к.х.н. Р.Г.Куряева, д.г.-м.н. А.И. Туркин.

3. 3. Установлены коэффициенты вязкости

искусственному растворению в кимберлитовом расплаве.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.А.Чепуров, д.г.-м.н. В.М. Сонин

2016 год

1. Выяснить особенности частичного плавления ультраосновных пород при низкой фугитивности кислорода и высоких Р-Т параметрах (по экспериментальным данным). Определить взаимоотношения расплава железа и твердой силикатной матрицы.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.И. Чепуров, к.г.-м.н. Е.И. Жимулев, к.г.-м.н. Ю.В. Бабич

2. Провести экспериментальное исследование растворения алмазов в сульфидном расплаве при Р-Т параметрах верхней мантии Земли и сопоставить полученные данные с морфологией природных алмазов из кимберлитов.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.М. Сонин, к.г.-м.н. Е.И. Жимулев

3. Провести экспериментальное моделирование особенностей роста хромсодержащих гранатов, оливина и хромитов в ультраосновных системах, насыщенных летучими компонентами, при Р-Т параметрах верхней мантии.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.А. Чепуров, д.г.-м.н. А.И. Туркин

2017 год

Провести экспериментальное моделирование плавления и кристаллизации ультраосновных пород, включая алмазсодержащие, в восстановительной обстановке при высоких Р-Т параметрах.

кимберлитового расплава и их изменение с появлением и ростом твердых фаз. Определено влияние характеристик расплава на степень резорбции алмазов.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.А.Чепуров, д.г.-м.н. В.М.Сонин.

Чепуров А. И.

2016 год

1. Будет усовершенствована методика экспериментов и получены новые данные по частичному плавлению ультраосновных пород и взаимоотношению расплава железа и твердой силикатной матрицы в восстановительной обстановке при давлении 5-6 ГПа.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.И. Чепуров, к.г.-м.н. Е.И. Жимулев, к.г.-м.н. Ю.В. Бабич

2. Установлены закономерности морфологической эволюции кристаллов алмаза при их растворении в сульфидном расплаве при Р-Т параметрах верхней мантии Земли, оценена возможность влияния сульфидного расплава на морфогенез природных алмазов из кимберлитов.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.М.Сонин, к.г.-м.н. Е.И. Жимулев

3. Выявлены особенности роста хромсодержащих гранатов, оливина и хромитов в ультраосновных системах, насыщенных летучими компонентами, при Р-Т параметрах верхней мантии.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.А. Чепуров, д.г.-м.н. А.И. Туркин

2017 год

Установлены закономерности плавления и

	<p>2018 год</p> <p>Провести экспериментальное моделирование флюидного режима кристаллизации алмазов при высоких Р-Т параметрах в металл-углеродных системах, изучить состав флюидных включений в алмазах и сопутствующих фазах.</p>				<p>кристаллизации ультраосновных пород, включая алмазосодержащие, в восстановительной обстановке при высоких Р-Т параметрах.</p> <p>2018 год</p> <p>Будут получены данные о составе флюидной фазы, законсервированной во включениях в алмазах и сопутствующих фазах, выращенных в металл-углеродных системах при высоких Р-Т параметрах.</p> <p>Чепуров А. И.</p>
<p>67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.</p> <p>"Петрологические, геохимические и тектонотермальные аспекты метаморфизма при субдукции, коллизии и растяжении земной коры" (№ 0330-2014-0008)</p>	<p>2014 год.</p> <p>1. Выяснить причины появления в среднетемпературных пелитах минеральных ассоциаций "тройной точки" Al_2SiO_5 – ключевого инвариантного узла в метаморфической петрологии.</p> <p>2. Определить вклад базитового магматизма в процессе растяжения коры на начальном этапе рифтогенеза с помощью математического моделирования, изотопных методов датирования и анализа строения Вилуйского прогиба.</p> <p>3. Провести корреляцию вещественного состава, РТ-параметров и возраста метаморфизма гранулитов Ангаро-Канского блока Енисейского кряжа; полуострова Св. Нос, Чернорудской зоны Ольхона.</p> <p>-</p>	11 319.36	10 687.01	-	<p>Лаборатория метаморфизма и метасоматоза (№ 440)</p> <p>2014 год.</p> <p>1. На основе геолого-структурных, петролого-геохимических и изотопно-геохронологических данных обоснована неустойчивость минеральной ассоциации "тройной точки" Al_2SiO_5 в метапелитах любого химического состава. Выяснено, что ее появление связано с полиметаморфизмом в результате смены тектонических обстановок.</p> <p>2. Разработана численная термо-механическая модель разрыва коры на рифтовой стадии на основе реалистичной реологии, оценен объем базитового магматизма в структуре осадочного чехла Вилуйского бассейна. Определена длительность этапов растяжения и пространственные характеристики растяжения на стадии перехода континентального к океаническому типу рифтогенеза.</p>

2015 год.

1. Провести реконструкцию Р-Т-t параметров формирования гнейсов Южно-Енисейского кряжа, выяснить длительность этапов метаморфизма. Изучить внутреннее строение, редкоэлементный состав циркона и определить возраст гранулитов Ангаро-Канского блока.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Лиханов И.И., Туркина О.М.

2. Моделирование процессов всплывания магм в литосфере и коре путем диапирового механизма с целью выявления Р-Т-t параметров бимодального магматизма в зависимости от степени плавления, вязкости и реологических свойств базитовой и кислой магмы.

3. Определена стадийность метаморфизма и выявлены особенности прогрессивной и регрессивной стадий на основе зональности минералов и их микроструктурных соотношений в гранулитах Ангаро-Канского блока Енисейского кряжа. Проведена корреляция составов протолитов и Р-Т параметров метаморфизма гранулитов Приольхонья и п-ова Св. Нос. Определен возраст гранулитового метаморфизма и реконструирована термическая история гранулитового комплекса п-ова Св. Нос. Оценены масштабы и длительность массопереноса на контакте метапелитов и метабазитов по неоднородности минералов (на примере метаморфических пород Шарьжалгайского комплекса, Восточные Саяны).

Полянский О. П.

Ревердатто В. В.

2015 год.

1. На основе анализа процессов динамометаморфизма выделены этапы эволюции, установлена природа циркона, определены рубежи гранулитового метаморфизма Ангаро-Канского блока и выяснена его корреляция с этапами гранитоидного магматизма.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Лиханов И.И., Туркина О.М.

2. Компьютерная модель мантийно-корового диапиризма и теоретическое обоснование механизма бимодального магматизма. Определены параметры подъема и форма размещения магматических мантийных и коровых диапиров.

--Отв. исп.: д.г.м.н. Полянский О.П., акад.

Ревердатто В.В.

--Отв. исп.: д.г.м.н. Полянский О.П., акад.
Ревердатто В.В.

3. Процессы массообмена на контакте высокоглиноземистых метapelитов и жедритсодержащих гнейсов при высоких температурах и умеренных давлениях.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Лепезин Г.Г.

2016 год

1. Выполнить реконструкцию процессов формирования и эволюции ультравысокотемпературного гранулитового метаморфизма метapelитов, а также чарнокитов/эндербитов в Ангаро-Канском блоке Енисейского кряжа.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.И.Лиханов, д.г.-м.н.
О.М.Туркина

2. Установить последовательность этапов и РТ – тренд метаморфизма глиноземистых сланцев на основании анализа зональности в гранате (на примере Цэлского террейна, Монгольский Алтай).

--Отв. исп.: д.г.-м.н. О.П.Полянский, к.г.-м.н.
В.П.Сухоруков.

3. Провести петролого-геохимическое изучение эцлогитов Чарской зоны (СВ Казахстан), определить Р-Т параметры их образования и выполнить Ag-Ag изотопное датирование фенгита и барруазита для определения возраста высокобарического метаморфизма.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.И.Волкова

4. Петролого-геохимическое и изотопно-геохронологическое изучение контрастных по составу метаморфических пород в зоне сочленения мезо-неопротерозойских структур

3. Схема реакционных взаимоотношений жедритсодержащих гнейсов и высокоглиноземистых метapelитов на примере метаморфических пород амфиболитовой–гранулитовой фаций Шарыжалгайского комплекса (Саяны).

Определены эффективные параметры диффузии петрогенных компонентов.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Лепезин Г.Г.

Полянский О. П.

Ревердатто В. В.

2016 год

1. Определен возраст, Р-Т условия и тектонические обстановки гранулитового метаморфизма в регионе. В результате выделены крупные этапы в развитии региона, для которых проведены корреляции с тектоническими процессами глобального масштаба в истории суперконтинента Нуна.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.И.Лиханов, д.г.-м.н.
О.М.Туркина

2. Проведено изучение глиноземистых сланцев Цогтской тектонической пластины, в пределах которой установлен метаморфический тренд, характерный для коллизионного типа метаморфизма и объясняется увеличением мощности коры в результате надвигания тектонических пластин.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. О.П.Полянский, к.г.-м.н.
В.П.Сухоруков.

3. На основании петролого-геохимического изучения эцлогитов Чарской зоны будет

	<p>Заангарья с архей-палеопротерозойскими комплексами Ангаро-Канского выступа Енисейского кряжа. --Отв. исп.: д.г.-м.н. И.И.Лиханов</p> <p>2017 год Установить корреляцию возраста дайковых поясов и этапов растяжения в Вилуйском рифтовом бассейне (Сибирская платформа); найти связь между событиями быстрого погружения и фазами растяжения, сопровождавшимися внедрением базитовых магм с образованием роев даек.</p> <p>2018 год Исследовать связи и корреляции вариаций P-T параметров метаморфизма со степенью деформированности пород в тектонитах из глубинных зон пластических сдвиговых деформаций. Получить доказательства о проявлении на западе Енисейского кряжа конвергентной границы андского типа.</p>				<p>определена геодинамическая природа их базальтовых протолитов и сделаны оценки P-T параметров метаморфизма. Ag-Ag изотопное датирование позволит установить возраст высокобарического метаморфизма эклогитов Чарской зоны.</p> <p>4. На примере метабазитов и метапелитов Приангарья будут получены новые данные о возрастах, возможных магматических источниках и составе протолита. В результате эти процессы будут увязаны с глобальными событиями в истории древних суперконтинентов. --Отв. исп.: д.г.-м.н. И.И.Лиханов,</p> <p>2017 год Определены возраста даек и предложен механизм образования Вилуйского прогиба путем рассеянного рифтогенеза, как следствие растяжения в области андерплейтинга базитовой магмы над мантийным диапиром.</p> <p>2018 год На примере приразломных тектонитов Приенисейской региональной сдвиговой зоны приведены свидетельства влияния тектонического стресса на величины термодинамических параметров метаморфизма. Находка реликтового глаукофана служит индикатором субдукции на Енисейском кряже. Полянский О. П. Ревердатто В. В.</p>
<p>67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.</p>	<p>2014 год. 1. Изучить геологическое строение осадочной толщи, подвергшейся пирогенному метаморфизму в ходе древних угольных пожаров. Провести</p>	<p>9 968.78</p>	<p>9 412.78</p>	<p>-</p>	<p>Лаборатория метаморфизма и метасоматоза (№ 440)</p>

"Метаморфизм экстремальных режимов (LT/LP; UHT/LP и LT/UHP типов): обоснование применимости новых геологических и минеральных индикаторов" (№ 0330-2014-0009)

реконструкцию геологической обусловленности палеовозгораний.
2. Получить данные о минералого-петрологических характеристиках пирогенных пород. Провести эксперименты по отжигу и плавлению пирогенных пород, сравнить результаты с геолого-петрологическими данными.
3. Изучить кинетику и минеральные превращения в слоистых силикатах при РТХ-параметрах фации зелёных сланцев и контактовых роговиков.
4. Провести модельные эксперименты in situ по образованию глубинных водосодержащих силикатов в системе MgO-SiO₂-H₂O при P-T условиях, имитирующих обстановку «холодной» субдукции (60-80 кбар, 500-600°C).

2015 год.

1. Реконструкция процессов высокотемпературного и низкобарического фазообразования в системе CaO-SiO₂-Al₂O₃-P₂O₅-SO₃ в геологических процессах малой длительности; определение структур новых минералов-индикаторов метаморфизма сверхвысоких температур.

2014 год.

1. Выполнена реконструкция стадийности позднекайнозойских геологических событий в Кузнецкой впадине на базе ⁴⁰Ar/³⁹Ar датировок плейстоценовых угольных пожаров Кузбасса.
2. Реконструирован режим пирометаморфизма пелитовых осадков в условиях их обжига в газовом факеле на примере термического ореола, возникшего в зоне воздействия горящего факела аварийной скважины нефтегазового месторождения Тенгиз.
3. Оценены кинетические характеристики и реконструированы механизмы структурных трансформаций в каолините, монтмориллоните и серпентине при 250–500°C и 100 МПа в присутствии водно-углекислого и хлоридных флюидов.
4. Определены кинетические характеристики реакции образования высокоплотной фазы «ТАР» при гидратации талька (80 кбар, 500°C) и время достижения равновесного содержания H₂O в ТАР; оценено изменение содержания H₂O в ходе закалки фазы ТАР.

Сереткин Ю. В.

2015 год

1. Минералогическая характеристика метамергелистых пород (система CaO-SiO₂-Al₂O₃-P₂O₅-SO₃), возникших в зонах воздействия газовых факелов; определение структуры нового минерала тулулита, обоснование его применимости как индекс-минерала.
--Отв. исп.: д.х.н. Ю.В. Сереткин, д.г.-м.н. Э.В. Сокол

--Отв. исп.: д.х.н. Ю.В. Сереткин, д.г.-м.н. Э.В. Сокол

2. Спектроскопическое и дифракционное исследование in situ образования высокобарических магнезиальных силикатов (10 ? фаза и фаза А) при Р-Т условиях, имитирующих обстановку «холодной» субдукции (60-80 кбар, 500-700°C).

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.Ю. Лихачева

3. Обоснование применимости новых геологических индикаторов позднекайнозойских тектонических событий в пределах амагματοгенных осадочных бассейнов

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Э.В. Сокол, к.г.-м.н. С.Н. Кох

2016 год

1. Анализ геохимических особенностей и фазового состава протолитов и продуктов термометаморфизма высокофосфористых карбонатных осадков с высокой и ураганной микроэлементной нагрузкой.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Э.В. Сокол, к.г.-м.н. С.Н. Кох.

2. Изучение взаимодействия гидросодалита с проникающей водной средой при повышении давления для оценки роли микропористых силикатов в диагенетических процессах.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.Ю. Лихачева.

3. Экспериментальное изучение факторов, контролирующих минеральное превращение хлорит-биотит при контактовом метаморфизме метапелитов.

-Отв.исп.: к.г.-м.н. Т.А. Бульбак.

2. Выявление различий в структурах равновесной (60 кбар, 500°C) и закалочной 10 ? фазы; уточнение РТ-условий образования 10 ? фазы и фазы А при разложении серпентина.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.Ю. Лихачева

3. Минералогическая и изотопно-геохимическая характеристика травертинов, обоснование их применимости в качестве геологических индикаторов позднекайнозойских тектонических событий в пределах амагματοгенных осадочных бассейнов.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Э.В. Сокол, к.г.-м.н. С.Н. Кох Сереткин Ю. В.

2016 год

1. Дана минералого-геохимическая характеристика высокофосфористых метакарбонатных пород. Выполнена типизация минеральных парагенезисов. Дана систематическая характеристика редких минеральных видов.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Э.В. Сокол, к.г.-м.н. С.Н. Кох.

2. Охарактеризованы особенности индуцированной давлением гидратации микропористых соединений с содалитовым каркасом в условиях высокого давления водной среды.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.Ю. Лихачева.

3. Оценено влияние катионного и анионного состава флюида, его кислотности, температуры и давления на кинетику реакции хлорит-биотит.

Отв.исп.: к.г.-м.н. Т.А. Бульбак.

	<p>2017 год</p> <p>1. Обосновать применимость новых минеральных и петрологических индикаторов режима низкобарического термометаморфизма пелитовых и карбонатных осадков.</p> <p>2. Исследование стабильности и кристаллохимический анализ фаз сверхвысоких давлений и умеренных температур в системе MgO-SiO₂-H₂O.</p> <p>2018 год</p> <p>1. Дать оценку минералогической продуктивности пирогенных систем, возникших по различным протолитам.</p> <p>2. Изучение поведения водных карбонатов при P-T условиях начального этапа метаморфизма осадочного слоя литосферы в ходе субдукции.</p>				<p>2017 год</p> <p>1. Выполнена типизация минеральных парагенезисов. Дана систематическая характеристика редких минеральных видов. Проведена реконструкция режимов низкобарического термометаморфизма пелитовых и карбонатных осадков.</p> <p>2. Показано влияние катионов алюминия на стабильность и кристаллохимию фаз сверхвысоких давлений и умеренных температур в системе MgO-SiO₂-H₂O.</p> <p>2018 год</p> <p>1. Выполнено сопоставление минеральных ассоциаций пирогенных пород, возникших по различным протолитам. Дана сравнительная оценка их минералогической продуктивности.</p> <p>2. Охарактеризованы структурное поведение и P-T диапазон устойчивости водных карбонатов (таумасит, давсонит) как источников летучих компонентов при 10-30 кбар и 100-300°C. Сереткин Ю. В.</p>
<p>67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.</p> <p>"Термохронология, изотопная геохимия структурно-вещественных комплексов Центрально-Азиатского подвижного пояса (развитие методик и интерпретации)" (№ 0330-2014-0010)</p>	<p>2014 год.</p> <p>1.1. Разработать и внедрить в практику методики лазерного ⁴⁰Ar/³⁹Ar датирования полиметаморфических комплексов ЦАПП. Обосновать и отработать алгоритмы изотопного датирования метаморфических пород плейстоценового возраста.</p> <p>2.1. Разработать и внедрить в практику методики ЛА-ИСП-МС U/Pb датирования с использованием нового ИСП - масс-спектрометра ELEMENT-XR.</p> <p>2.2. Разработать и оценить метрологические</p>	16 291.70	15 409.72	-	<p>Лаборатория изотопно-геохимических методов анализа (№ 775)</p> <p>2014 год.</p> <p>1.1. На основе мультиминерального ⁴⁰Ar/³⁹Ar, U/Pb датирования реститовых парагенезисов и численного моделирования подвижности изотопных систем разработана и внедрена в практику методика оценки интенсивности и продолжительности метаморфических событий на</p>

характеристики методики многоэлементного ИСП-МС анализа с лазерной абляцией стекол, сплавленных для рентгенофлуоресцентного анализа.

3.1. На основе метода проточной масс-спектрометрии в контексте оценки источников вещества, разработать методики определения изотопного состава углерода в главных типах пород и рудных месторождениях.

3.2. Разработать и внедрить методики определения изотопного состава рассеянной в углеродистых породах серы для установления источников флюидов.

4.1. Поставить и внедрить методики химического выделения и масс-спектрометрического определения изотопов Sm и Nd для целей реконструкции источника вещества метаморфических пород.

5.1. Изучить механизмы селективного измельчения тонковкрапленных геоматериалов с управлением процессами дефектообразования в структуре и диапазоном гранулометрического состава с использованием мельниц повышенной энергонапряженности.

примере герцинид Восточного Казахстана, позднекайнозойских пирогенных событий Забайкалья.

2.1. Запущен новый ИСП масс-спектрометр ELEMENT-XR, отработан метод U/Pb датирования по цирконам и др. акцессорным минералам методом ЛА-ИСП-МС.

2.2. Разработана ИСП-МС методика многоэлементного анализа геологических образцов в варианте анализа сплавленных стекол лазерной абляцией.

3.1. На основе разработанной методики изучен изотопный состав различных форм углерода, в том числе новообразованных, в осадочных и магматических породах Сибирской платформы.

3.2. На представительном материале определены средние значения и диапазоны вариаций величин ^{34}S метаморфических золоторудных месторождений Енисейского кряжа. Проведено сравнение полученных изотопных характеристик серы с ранее опубликованными данными.

Установлены взаимозависимости изменения изотопного состава серы с динамикой других характеристик руд, отражающих специфику источников флюидов.

4.1. Отработаны методики масс-спектрометрического определения изотопов Sm и Nd на основе многоколлекторного масс-спектрометра МИ1201 «АТ».

5.1. Разработаны методы раскрытия минеральных сростков в природных и техногенных образованиях с выделением минералов с высокой степенью сохранности кристаллической структуры для геохронологических исследований и получением концентратов ценных компонент для

-

2015 год.

1. Выявить изотопно-геохронологическую ($^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$, Rb/Sr , $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ – методы) специфику рудных процессов на золоторудных месторождениях Приамурья, Енисейского кряжа.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Пономарчук, к.г.-м.н. А.В. Травин, к.г.-м.н. В.Н. Реутский, к.г.-м.н. В.Ю. Киселева.

2. На основе методов стабильных изотопов в контексте оценки источников вещества, отработать методики определения изотопного состава C , S в главных типах пород, рудных месторождениях и подземных водах.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Пономарчук, к.г.-м.н. В.Н. Реутский.

3. Отработать методики изотопного анализа с использованием современных масс-спектрометров Sm/Nd с измерением на TRITON; подготовить периферию для ЛА-ИСП-МС U/Pb датирования цирконов на ELEMENT-XR.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. И.А. Вишневская; к.х.н. И.В. Николаева.

4. Обосновать и экспериментально проверить наиболее информативные методы обнаружения и количественной оценки кристаллохимических дефектов в поверхностных слоях структуры

промышленного использования.

Травин А. В.

Пономарчук В. А.

2015 год.

1. Комплексными изотопно-геохронологическими данными ($^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$, Rb/Sr , $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ – методы) установлены возраст, источник вещества, условий формирования на золоторудных месторождениях Приамурья (Албын, Пионер, Покровка, Маломыр), Енисейского кряжа.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Пономарчук, к.г.-м.н. А.В. Травин, к.г.-м.н. В.Н. Реутский, к.г.-м.н. В.Ю. Киселева.

2. По изотопам а) $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ в подземных водах зафиксирована бактериальная деятельность и генерация CH_4 ; б) $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ в графитах выявлены особенности метаморфизма мраморов Прибайкалья, в) $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ установлены температуры кристаллизации сульфидов на месторождениях.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Пономарчук, к.г.-м.н. В.Н. Реутский.

3. Адаптированы Rb/Sr и Sm/Nd методики для исследований осадочных марганцевых руд; б) установлены параметры лазерной абляции, проведены тестовые испытания методики U/Pb датирования с использованием - масс-спектрометра ELEMENT-XR.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. И.А. Вишневская; к.х.н. И.В. Николаева.

4. Разработаны методические рекомендации по

минералов, образующихся при различных видах механических воздействий в процессах измельчения.

--Отв. исп.: д.т.н. Т.С. Юсупов.

5. Установить особенности формирования техногенных руд Забайкальского ГОК. На базе отдельных проб создать общую пробу хвостохранилища с целью изучения извлекаемости сподумена и других ценных компонент

--Отв. исп.: д.т.н. Т.С. Юсупов.

2016 год

1. Развить и оптимизировать методики U/Pb LA-ICP датирования по цирконам, Sm/Nd датирования валовых проб и Nd-Sr изотопной геохимии, изотопии S (для целей термометрии полисульфидных ассоциаций), C, O, H. Провести тестовые испытания разработанных методик с использованием стандартных образцов, а также эталонных природных объектов.
2. Разработать режимы селективного разрушения и извлечения минералов из горных пород, руд и техногенного сырья с использованием нового высокоэнергонапряженного дезинтегратора DEZI-11. На этой основе исследовать области и режимы эффективного измельчения геоматериалов с сохранением кристаллической структуры минералов и минимизации микронных шламовых частиц.
3. Провести термохронологические исследования герцинских коллизионных структур, рудных месторождений ЦАСП на основе комплексного U/Pb, 40Ar/39Ar датирования.

повышению степени сохранности структуры минералов при ударных и сдвигово-раздавливающих видах разрушения в процессах пробоподготовки геоматериалов к геохимическим и технологическим исследованиям.

--Отв. исп.: д.т.н. Т.С. Юсупов.

5. Оценка эффективности главных обогатительных методов применительно к сподуменовому сырью и обоснование схемы получения литиевых концентратов с использованием прогрессивных процессов переработки редкометалльных руд.

--Отв. исп.: д.т.н. Т.С. Юсупов.

Травин А. В.

Пономарчук В. А.

2016 год

1. Проведена оптимизация систем пробоподготовки, методик масс-спектрометрического измерения для U/Pb LA-ICP датирования по цирконам, Sm/Nd датирования валовых проб и Nd-Sr изотопной геохимии, изотопии S (для целей термометрии полисульфидных ассоциаций), C, O, H. Проведены тестовые испытания разработанных методик с использованием стандартных образцов, а также эталонных природных объектов.

-Отв. Исп. д.г.-м.н. В.А. Пономарчук, к.х.н. И.В. Николаева, Д.В. Семенова, к.х.н. С.В. Палесский, к.г.-м.н. И.А. Вишневская, к.г.-м.н. В.Ю. Киселева, Г.А. Докукина, к.г.м.н. В.Н. Реутский.

2. Предложены оптимальные режимы селективного разрушения и извлечения минералов

	<p>2017 год Провести исследования по расширению возможностей имеющихся методик определения возраста (U/Pb, Rb/Sr, Sm/Nd, 40Ar/39Ar), изотопного состава (Nd, Sr, C, O, S, H) и набору экспериментальных данных по определению их метрологических характеристик.</p> <p>2018 год Провести исследования эталонных метаморфических, магматических объектов в пределах Центрально-Азиатского пояса с использованием расширенного набора изотопных методов.</p>				<p>из горных пород, руд и техногенного сырья с использованием нового высокоэнергонапряженного дезинтегратора DEZI-11, обеспечивающие сохранение кристаллической структуры минералов и минимизацию микронных шламовых частиц. Отв. Исп. – д.т.н. Т.С. Юсупов, Л.Г. Шумская 3. Проведены реконструкции возраста, интенсивности, продолжительности основных герцинских тектоно-термальных событий, ‘этапов рудообразования в пределах ЦАСП. Отв. Исп. д.г.-м.н. В.А. Пономарчук, к.г.-м.н. А.В. Травин, к.х.н. И.В. Николаева, Д.В. Семенова, к.х.н. С.В. Палесский</p> <p>2017 год Проведена адаптация имеющихся методик определения возраста (U/Pb, Rb/Sr, Sm/Nd, 40Ar/39Ar), изотопного состава (Nd, Sr, C, O, S, H), позволяющая значительно увеличить круг исследуемых геологических пород, минералов (например – U/Pb датирование по монациту, сфену, Sm/Nd датирование по гранату, пироксену и т.д.).</p> <p>2018 год Получены новые, уникальные данные о возрасте, изотопном составе, термической истории формирования эталонных объектов ЦАСП. Травин А. В. Пономарчук В. А.</p>
67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и	<p>2014 год. 1. Провести изучение состава микро- и макровключений в зональных и</p>	14 592.13	13 793.85	-	Лаборатория экспериментальной минералогии и кристаллогенезиса (№ 453)

минерало-образующих систем.

"Исследование процессов и механизмов кристаллизации алмаза, получение кристаллов с заданными свойствами" (№ 0330-2014-0011)

зонально-секториальных кристаллах алмаза из кимберлитовой трубки Нюрбинская и россыпей Эбеляхской площади.
2. Провести исследования минералообразующих процессов в модельной протокимберлитовой среде. Изучить дефектно-примесную структуру алмаза и оливина.
3. Экспериментально исследовать влияние скорости роста на образование протяженных дефектов в кристаллах алмаза.

2015 год.

1. Провести исследование вариаций изотопного состава углерода зональных и зонально-секториальных кристаллов алмаза из кимберлитовой трубки Нюрбинская и россыпей

2014 год.

1. Проведено определение фазового и химического состава макро- и микровключений в алмазах из кимберлитовой трубки Нюрбинская и россыпей Эбеляхской площади и их сравнительный анализ с известными мантийными ассоциациями. Впервые получена детальная информация по содержанию главных, редких и рассеянных элементов для флюидных/расплавных микровключений в алмазах. Определены индикаторные минеральные парагенезисы и на основании этого охарактеризованы особенности условий образования и состава среды кристаллизации алмаза.
2. При мантийных P-T параметрах в модельной протокимберлитовой среде определены основные закономерности и граничные условия процессов нуклеации и роста алмаза. Методом рамановской и ИК-Фурье спектроскопии определены основные типы дефектно-примесных центров и включений в алмазе и оливине.
3. Определены основные типы протяженных дефектов, их плотность и распределение в кристаллах алмаза, выращенных при различных скоростях роста.
Пальянов Ю. Н.

2015 год.

1. Проведено определение изотопного состава углерода алмазов из кимберлитовой трубки Нюрбинская и россыпей Эбеляхской площади. Установлены причины вариаций изотопного состава углерода и возможные его источники в

Эбеляхской площади.

--Отв. исп.: чл.-корр. РАН Шацкий В.С., д.г.-м.н.
Зедгенизов Д.А.

2. В системах моделирующих мантийные минералообразующие среды вырастить кристаллы оливина, содержащие в структуре основные типы ОН дефектов. Выполнить исследование термической стабильности ОН дефектов в оливине при высоко - и низкобарическом отжиге.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Сокол А.Г.

3. Исследовать влияние температуры на реальную структуру и свойства монокристаллов алмаза в системе Fe-Co-C.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Пальянов Ю.Н., к.г.-м.н.
Борздов Ю.М.

4. Провести серию экспериментов по получению крупных высококачественных монокристаллов алмаза. Определить характеристики реальной структуры кристаллов и изготовить алмазные матрицы и подложки.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Хохряков А.Ф.

2016

1. Определить основные закономерности образования зональных и зонально-секториальных кристаллов алмазов из кимберлитовой трубки Нюрбинская и россыпей Эбеляхской площади.

2. Провести эксперименты и определить специфику процессов и механизмов кристаллизации алмаза при использовании различных источников углерода.

3. Провести эксперименты по росту крупных

процессе роста алмаза.

--Отв. исп.: член-корр. РАН Шацкий В.С., д.г.-м.н.
Зедгенизов Д.А.

2. Определены типы и концентрация ОН дефектов в кристаллах оливина, полученных в модельных системах. Установлены ОН дефекты, которые могут быть использованы для реконструкции физико-химических параметров кристаллизации оливина и его транспорта к поверхности.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Сокол А.Г.

3. Определено влияние температуры роста на тип и концентрацию азотных дефектов и центров, обусловленных примесью кобальта. Определены параметры и условия роста оптимальные для получения крупных высококачественных монокристаллов алмаза.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Пальянов Ю.Н., к.г.-м.н.
Борздов Ю.М.

4. Получена экспериментальная серия монокристаллических ориентированных алмазных матриц и подложек для эпитаксиальных и гетерофазных структур.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Хохряков А.Ф.
Пальянов Ю. Н.

2016

1. На основании данных о структурно-примесных дефектах, изотопном составе углерода и составе макро- и микровключений в зональных и зонально-секториальных кристаллах алмазов из кимберлитовой трубки Нюрбинская и россыпей

высококачественных алмазов, модифицировать их свойства методами отжига при высоких Р-Т параметрах и облучения электронами.

2017

1. Провести изучение состава минеральных включений в алмазах эклогитового парагенезиса из россыпей Эбеляхской площади.

2. Провести эксперименты по кристаллизации магниевюстита при мантийных Р-Т параметрах в модельных средах и определить характеристики его реальной структуры.

2018

1. Провести изучение состава минеральных включений эклогитового и перидотитового парагенезисов в алмазах из кимберлитовой трубки Нюрбинская.

2. Провести эксперименты по кристаллизации оливина в различных системах, моделирующих природные среды при мантийных Р-Т параметрах и определить характеристики его реальной структуры.

Эбеляхской площади будут рассмотрены основные закономерности их образования и минералого-геохимические признаки эволюции алмазообразующих сред.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Д.А. Зедгенизов.

2. В результате экспериментальных исследований будут определены особенности механизмов кристаллизации алмаза при использовании в качестве источников углерода графита, карбоната и карбида.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов, к.г.-м.н. Ю.М. Борздов, д.г.-м.н. А.Ф. Хохряков

3. Будут получены кристаллы алмаза типа Ia, содержащие оптически активные азотвакансионные центры (N1, N2, N3, N3₂). Из полученных кристаллов будут изготовлены монокристаллические ориентированные элементы.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов, снс И.Н. Куприянов

2017

1. Проведено определение содержания главных и редких элементов и изотопного состава кислорода минеральных включений эклогитового парагенезиса в алмазах из россыпей Эбеляхской площади. Определены индикаторные минеральные парагенезисы эклогитовых алмазоносных субстратов и возможные источники вещества при формировании алмазов эклогитового парагенезиса

2. Будут проведены эксперименты по кристаллизации магниевюстита в различных по составу модельных средах и определены особенности его реальной структуры.

2018

					<p>1. Проведено определение содержания главных и редких элементов минеральных включений в алмазах из кимберлитовой трубки Нюрбинская. Определены индикаторные минеральные парагенезисы перидотитовых и эклогитовых алмазоносных субстратов и возможные источники вещества при формировании алмазов разных парагенезисов.</p> <p>2. На основе экспериментов по кристаллизации оливина при мантийных P-T параметрах будут определены характеристики его реальной структуры и связь с составом модельных сред. Пальянов Ю. Н.</p>
<p>67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.</p> <p>"Исследование фазовых диаграмм, поиск новых кристаллических материалов, разработка и совершенствование методик получения кристаллов для фотоники и других областей науки и техники" (№ 0330-2014-0012)</p>	<p>2014 год.</p> <p>1. Исследовать фазовые диаграммы боратных систем BaO-B₂O₃-Na₂O-(Na,Li)F и Li₂O-B₂O₃-MoO₃</p> <p>2. Синтезировать, получить методом направленной кристаллизации и исследовать образцы твердых растворов в системе Bi₂Te₃-Bi₂Se₃</p> <p>3. Вырастить кристаллы LBO в различных кристаллографических направлениях</p> <p>4. Изучить диффузионные процессы в кристаллах тройных Li-содержащих халькогенидов вблизи точки Кюри в атмосфере летучих компонентов.</p> <p>5. Изучить трансформации пространственной решетки боратных соединений при замещении катионов.</p> <p>6. Получить новые соединения группы MPbX₄:P₃, где M=Ba, Sr, X=F, Br, и провести структурные и спектроскопические исследования полученных образцов.</p>	19 475.43	18 435.39	-	<p>Лаборатория роста кристаллов (№ 447)</p> <p>2014 год.</p> <p>1. Оптимизированы составы растворителей для выращивания нелинейно-оптических кристаллов боратов бария BaB₂O₄ (BBO) и лития LiB₃O₅ (LBO) кристаллов</p> <p>2. Получены монокристаллы твердых растворов тетрадимитовой группы минералов системы Bi₂Te₃-Bi₂Se₃ с p- и n- типами проводимости.</p> <p>3. Выбрано кристаллографическое направление для выращивания крупногабаритных кристаллов LBO под определенный угол фазового синхронизма</p> <p>4. Получены кристаллы LiBC₂, где B=Ga, In, C=S, Se, Te, близкие к стехиометрическому составу, оптического качества с минимальным поглощением в диапазоне прозрачности.</p> <p>5. Получен морфотропный ряд боратных</p>

-
2015 год.

1. Исследовать фазовые соотношения в боратных системах RE_2O_3 - Y_2O_3 - Sc_2O_3 - B_2O_3 , RE_2O_3 - BaO - $(Na, K)_2O$ - B_2O_3 . Синтезировать и вырастить кристаллы сложных редкоземельных боратов, исследовать их физико-химические свойства.

--Отв.исп. Кононова Н.Г., Кох А.Е., Кох К.А.

2. Синтез и выращивание смешанных кристаллов на основе $GaSe$ модифицированным методом Бриджмена. Получить и исследовать образцы халькогенидных соединений с естественным p-n переходом.

--Отв.исп. Кох К.А.

3. Новые кристаллы тройных галогенидов (бромиды, фториды). Структурные исследования и их основные функциональные свойства.

--Отв.исп. Пашков В.М., Журков С.А.

4. Ростовые и диффузионные процессы при получении смешанных нелинейных кристаллов в системе $Li/Ga/Ge/Se$, содержащей летучий компонент $GeSe_2$ и физико-химические характеристики сегнетоэлектрического кристалла $SrMgF_4$.

кристаллов, определены их структура и оптические свойства.

6. Дана оценка возможности использования новых соединений из группы $MPbX_4:P_3$, где $M=Ba, Sr$, $X=F, Br$ в качестве функциональных материалов.
Кох А. Е.

2015 год.

1. Синтезированы и идентифицированы новые соединения семейств сложных боратов $REBaNa(BO_3)_2$, $RE_xY_ySc_z(BO_3)_4$, исследованы их физико-химические свойства.

--Отв.исп. Кононова Н.Г., Кох А.Е., Кох К.А.

2. Выращены кристаллы $GaSe$ с комбинированным допированием несколькими сортами примесей ($Al+S$), исследованы их оптические свойства. Разработана методика выращивания кристаллов $GaSe$ большого диаметра. Охарактеризован p-n переход и дана оценка его эффективности в снижении концентрации собственных носителей в кристаллах $BixSb_{2-x}Te_ySe_{3-y}$.

--Отв.исп. Кох К.А.

3. Получены новые соединения в системе: $SrBr_2$ - $PbBr_2$ - $PrBr_3$, исследованы их структурные и спектроскопические параметры. Синтезирован ряд антиферромагнитных кристаллов $MMnF_3$ ($M=K, Rb, Cs$), проведен сравнительный анализ ЯМР спектров.

--Отв.исп. Пашков В.М., Журков С.А.

4. Получены и охарактеризованы новые нелинейные кристаллы: $LiGaGe_2Se_6$ для ИК и

--Отв. исп. д.т.н. Исаенко Л.И., Лобанов С.И.,
Креницын П.Г.

2016 год

1. Поиск новых соединений сложных боратов и фторидоборатов, содержащих щелочные, щелочно-земельные и редкоземельные катионы. Исследование перспективы их применения в фотонике и других областях науки и техники.
2. Вырастить и исследовать оптические свойства кристаллов LBO в терагерцовой области спектра.
3. Исследовать возможности совершенствования свойств кристаллов GaSe путем мультиэлементного допирования.
4. Изучение фазовой диаграммы KNO_3 - $Ba(NO_3)_2$ - H_2O с целью поиска области устойчивой кристаллизации нелинейного кристалла $K_2Ba(NO_3)_4$, исследование его структуры, оптических свойств и природы дефектов. Исследование процессов роста, структуры кристаллов бромидов щелочных и щелочноземельных металлов.
5. Установление тенденций изменения свойств в зависимости от состава Li/Ga/In/Ge/Te/Se нелинейных кристаллов, преобразующих частоту лазерного излучения в среднем ИК диапазоне. Изучение способов получения кристаллов и керамики гексаферрита бария, исследование влияния примесей на структурные особенности, магнитные свойства.

2017 год

Усовершенствование ростовых методик и исследование физико-химических свойств новых соединений боратов, фторидоборатов,

$SrMgF_4$ для ВУФ диапазонов. Изучена структура и ширина запрещенной зоны, рассчитаны из первых принципов нелинейные параметры.

--Отв. исп. д.т.н. Исаенко Л.И., Лобанов С.И.,
Креницын П.Г.
Кох А. Е.

2016

1. Будут синтезированы новые орто-, мета- и фторидобораты, содержащие щелочные, щелочно-земельные и редкоземельные элементы, определена их кристаллическая структура и исследованы физико-химические свойства. Детально исследованы свойства фторидобората $LiBa_2(BO_3)F_4$
--Отв. исп.: д.т.н. А.Е.Кох, д.г.-м.н. Т.Б.Беккер, Н.Г.Кононова, к.х.н. В.С.Шевченко, Е.А.Симонова
2. Будут выращены кристаллы LBO и исследованы их оптические свойства в терагерцовой области спектра, оценена перспектива их применения для решения прикладных задач спектроскопии.
--Отв. исп.: д.т.н. А.Е.Кох, Н.Г.Кононова, к.г.-м.н. К.А.Кох
3. Определены пределы вхождения элементов примесей в GaSe при мультиэлементном допировании. Оценена степень влияния типа и концентрации примесей на физические свойства.
--Отв. исп.: к.г.-м.н. К.А.Кох
4. Изучена фазовая диаграмма KNO_3 - $Ba(NO_3)_2$ - H_2O , определена область

оксифторидов, галогенидов, халькогенидов для активных лазерных, нелинейно-оптических сред и другого научно-технического применения.

Изучение процессов формирования оптических стекол на основе галогенидов, предназначенных для использования в лазерных системах.

2018 год

Оптимизация методов выращивания монокристаллов, поиск новых материалов для фотоники и исследование их структуры и физико-химических свойств

устойчивой кристаллизации нелинейного кристалла $K_2Ba(NO_3)_4$, изучена его структура, оптические свойства и природа дефектов. Исследованы процессы роста, структуры кристаллов бромидов щелочных и щелочноземельных металлов.

--Отв. исп. Исаенко Л.И., Веденяпин В.Н., Тарасова А.Ю., Голошумова А.А., Зарубина К.Е.

5. Установлена тенденция изменения свойств в зависимости от состава Li/Ga/In/Ge/Te/Se нелинейных кристаллов, преобразующих частоту лазерного излучения в среднем ИК диапазоне. Изучены способы получения кристаллов и керамики гексаферрита бария, исследовано влияние примесей на структурные особенности, магнитные свойства.

--Отв. исп. Исаенко Л.И., Лобанов С.И., Криницын П.Г., Гражданников С.А., Журков С.А.

2017

Усовершенствованы ростовые методики и исследованы физико-химические свойства новых соединений боратов, фторидоборатов, оксифторидов, галогенидов, халькогенидов. Изучены процессы формирования оптических стекол на основе галогенидов, предназначенных для использования в лазерных системах.

2018

Синтез новых соединений. Оптимизированы методы получения кристаллов, исследованы их структуры и физико-химические свойства.
Кох А. Е.

<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых.</p> <p>"Алмазоносные кимберлиты и редкометальные карбонатиты Севера Сибирской платформы: условия образования и критерии локализации в связи с особенностями эволюции литосферы" (№ 0330-2014-0013)</p>	<p>2014 год.</p> <p>1. Провести экспериментальное моделирование генерации кимберлитовых и карбонатитовых расплавов в условиях верхней мантии Земли.</p> <p>2. Установить условия формирования полиформационных комплексов ультраосновного-щелочного карбонатитового магматизма Севера Сибирской платформы и метаморфических пород СВД Азиатского континента.</p> <p>3. Определить комплекс характеристик и условия образования алмазов и индикаторных минералов кимберлитов северной части Сибирской платформы</p> <p>4. Разработать оптимальную аналитическую методику исследования состава минералов из пород кимберлитовой формации.</p>	<p>34 614.40</p>	<p>32 695.00</p>	<p>-</p>	<p>Лаборатория минералов высоких давлений и алмазных месторождений (№ 451)</p> <p>2014 год.</p> <p>1. Проведено экспериментальное моделирование кимберлитовых и карбонатитовых расплавов с помощью многопуансонной техники при давлениях до 10 ГПа. Получена характеристика частичного плавления карбонатсодержащей мантии. Определены состав и характер эволюции кимберлитовых и карбонатитовых магм при подъеме к поверхности.</p> <p>2. Получены физико-химические и изотопные параметры формирования пород ультраосновного-щелочного комплекса, данные по химическому и микроэлементному составу минералообразующей среды, ее флюидонасыщенности, характеру тренда эволюции и РТ условий кристаллизации.</p> <p>Проведены детальные петрохимические исследования вариации составов карбонатных и карбонатно-силикатных пород сверхвысоких давлений.</p> <p>3. Определены условия образования алмазов из кимберлитовых трубок палеозойского и мезозойского возраста с низким содержанием алмазов.</p> <p>Выполнена минералогическая паспортизация алмазов V-VII и II разновидностей, округлых додекаэдров, проведено сопоставление их с типичными комплексами алмазов из кимберлитов.</p> <p>Выявлены критерии различия состава гранатов и пикроильменитов из разновозрастных</p>
--	---	------------------	------------------	----------	--

-

2015 год.

1. Изучение геохимического, изотопного и химического состава кимберлитов и мантийных пород Сибирской платформы и состава включений в их минералах.
Условия образования графита и алмаза в метapelитах Кокчетавского массива.
--Отв. исп.: ак. Н.П.Похиленко, ак. Н.В.Соболев, д.г.-м.н. А.В. Корсаков, к.г.-м.н. А.М. Агашев

2. Типоморфные особенности алмазов севера Сибирской платформы для целей определения характера их коренных источников.
--Отв. исп.: ак. Н.В. Соболев, д.г.-м.н. В.П. Афанасьев

3. Заключительный этап исследований фазовых диаграмм двойных и тройных карбонатных систем при давлениях до 6 ГПа.
--Отв. исп.: д.г.-м.н. К.Д. Литасов

4. Геолого-геохимические,

кимберлитов, выявлены морфологические критерии различия гранатов из механических ореолов рассеяния, связанных с разновозрастными кимберлитами.

4. На основе комплекса методов SEM-EDS и EPMA-WDS разработана оптимальная методика исследования состава минералов гранатов, оливинов, хромитов, ильменитов и других минералов пород кимберлитовой формации.
Похиленко Н. П.

2015 год.

1. Численная модель частичного плавления пород мантии при образовании кимберлитов с оценкой химического состава их источника и анализом вариаций алмазности.

Сравнительный разрез пород литосферной мантии центральной и северной частей Сибирской платформы.

Модель эволюции состава флюида и расплава в метаморфических породах СВД.

--Отв. исп.: ак. Н.П.Похиленко, ак. Н.В.Соболев, д.г.-м.н. А.В. Корсаков, к.г.-м.н. А.М. Агашев

2. Идентификация коренных источников алмазов из россыпей севера Сибирской платформы по данным о морфологии, составе включений и изотопном составе.

Карта распределения россыпных алмазов севера Сибирской платформы по типам их коренных источников.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.П. Афанасьев, ак. Н.В. Соболев

термобарогеохимические и изотопно-геохимические исследования ультраосновных-щелочных пород и карбонатитов Уджинского поднятия (на примере продуктивных разностей массивов Томтор, Богдо и др.)

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.В. Толстов

5. Разработка и совершенствование современных методов (SEM, EMP, XRFA) исследования состава минералов и пород кимберлитовой и карбонатитовой формаций.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.С. Карманов, к.г.-м.н. В.Н. Королюк

1. Проведение экспериментов по карбонатно-силикатным системам при давлениях 6 ГПа. Исследование кинетики растворимости минералов в карбонатных расплавах и реакций декарбонатизации при 3-6 ГПа.

Экспериментальное исследование стабильности джерфишерита при давлениях до 6 ГПа в качестве индикатора карбонатитового метасоматоза в мантии.

2. Комплексное изучение состава, геохимических характеристик и ксеногенного материала кимберлитов северо-восточной части Сибирской платформы. Изучение кимберлитовых тел нижнее-оленинского района с установленной алмазоносностью.

3. Изучение геологических особенностей Оленекского поднятия и минералогических особенностей алмазов из россыпей данного региона.

4. Оценка вариаций P-T параметров пика метаморфизма на опорных участках, содержащих

3. Модель формирования первичных карбонатитовых жидкостей низких степеней плавления, соответствующих перидотитовым, эклогитовым и метапелитовым системам в мантии Земли.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. К.Д. Литасов

4. Модель формирования различных промышленно-значимых типов оруденения в щелочных, ультраосновных породах, карбонатитах и их корах выветривания.

Петрохимическая модель карбонатитосодержащих комплексов кимберлитовой и редкометальной формаций Восточной Сибири.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.В. Толстов, д.г.-м.н. В.Б. Василенко

5. Усовершенствованная методика анализа оливинов на рассеянные элементы для целей геотермобарометрии перидотитов.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.С. Карманов, к.г.-м.н. В.Н. Королюк
Похиленко Н. П.

1. Установлены первичные магматические ассоциации при образовании кимберлитовых магм и параметры декарбонатизации кимберлитов при подъеме к поверхности. На основании исследования стабильности акцессорных минералов – индикаторов карбонатитового метасоматоза сделаны выводы об их роли в процессе генерации кимберлитовых магм и алмазообразования.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. К.Д. Литасов

метаморфические породы сверхвысоких давлений в пределах Азиатского континента.

5. Изучение физико-химических и изотопных параметров формирования пород ультраосновного-щелочного комплекса Севера Сибирской платформы.

Изучение особенностей коренных пород и руд карбонатитового комплекса массива Томтор, особенностей и форм нахождения главных и попутных рудных компонентов, разработка критериев поисков аномальных концентраций редких элементов.

2017 год

Провести исследования алмазоносных кимберлитов и редкометальных карбонатитов Севера Сибирской платформы, установить условия их образования и критерии локализации.

2018 год

Изучение процессов эволюции литосферной мантии древних платформ, их связь с формированием и локализацией месторождений алмазов, редких, редкоземельных и благородных металлов.

2. Изучен геохимический и изотопный состав кимберлитовых тел Севера Сибирской платформы, уточнен их возраст. Установлены генетические причины вариаций составов, выявлены закономерности. Проведено сравнение неалмазоносных кимберлитов мезозойского возраста и алмазоносных разностей палеозойского возраста, установлен характер и генетические причины различий их составов.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.М. Агашев

3. Обосновано происхождение «экзотических» алмазов северо-востока платформы из коренных источников докембрийского возраста, сформулирована новая парадигма алмазоносности северо-востока Сибирской платформы.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.П. Афанасьев

4. Реконструированы P-T параметры формирования метаморфических пород сверхвысоких давлений, получены оценки масштабов «мегамеланжа». Уточнены модели эксгумации высокобарических пород с глубин более 90 км в пределах Азиатского континента.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.В. Корсаков

5. На примере массивов Уджинского поднятия установлена главная последовательность формирования полихронных и полиформационных комплексов карбонатитового магматизма Севера Сибирской платформы. Выявлены основные закономерности образования уникальных концентраций комплексных ниобий-редкоземельных руд массива Томтор, разработаны критерии поисков аномальных концентраций редких элементов в рудоносных карбонатитах.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.В. Толстов

					<p>2017 год Условия образования алмазоносных кимберлитов и редкометальных карбонатитов северной части Сибирской платформы, а также условия образования алмазов из кимберлитов северной части Сибирской платформы и метаморфических пород СВД Азиатского континента. Критерии локализации алмазоносных кимберлитов и редкометальных карбонатитов северной части Сибирской платформы.</p> <p>2018 год Закономерности эволюции литосферной мантии древних платформ, характер связей с формированием и локализацией месторождений алмазов, редких, редкоземельных и благородных металлов, критерии прогноза и методы поиска. Похиленко Н. П.</p>
<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых.</p> <p>"Внутриплитные рудно-магматические системы Cu-Mo(Au)-порфирировых, Au-Ag-Te и редкометальных месторождений: возрастные рубежи проявления, флюидный режим и факторы</p>	<p>2014 год.</p> <p>1. Провести геологические и геохронологические исследования и изучить хронологию развития процессов магматизма и рудообразования на типовых Cu-Mo(Au) порфирировых, Au-Te и Au-редкометальных месторождениях (Забайкалье, Салаир и СЗ Монголия)</p> <p>2. Выполнить геохимические и изотопные исследования магматических пород и руд на модельных Cu-Mo(Au) порфирировых, Au-Te и Au-редкометальных месторождениях, изучить генетические связи оруденения с магматизмом и источники рудного вещества.</p> <p>3. Методами термобарогеохимии и</p>	25 483.64	24 066.68	-	<p>Лаборатория рудно-магматических систем и металлогении (№ 214)</p> <p>2014 год.</p> <p>1. На основе геологических и изотопно-геохронологических данных проведена возрастная корреляция магматических и рудных комплексов и установлены пространственно-временные границы, длительность и дискретность развития типовых рудно-магматических систем Cu-Mo(Au), Au-Te и Au - редкометальных месторождений</p> <p>2. По данным проведенных исследований для</p>

рудопродуктивности" (№ 0330-2014-0014)

термодинамического моделирования для модельных объектов изучить состав и металлоносность магматогенных флюидов и их изменение при взаимодействии с вмещающими породами; установить физико-химические параметры формирования разных типов оруденения.

2015 год.

1. Провести геологические и геохронологические исследования Au-Te оруденения в структурах Юга Сибири и Сев. Монголии; создать базу данных по Au-Te и Au-As (золото-сульфидным) месторождениям этих регионов.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.С. Борисенко, к-г.-м.н. Е.А. Наумов, к-г.-м.н. П.А. Неволько

2. Методами термобарогеохимии и

типовых рудно-магматических систем обоснованы геологические, геохимические, изотопные (He, Pb, Sr, Os, S и др) и геохронологические критерии генетических связей эндогенного оруденения с конкретными проявлениями гранитоидного, базитового и щелочного магматизма и определена роль магматических и заимствованных источников рудного вещества.

3. На основе термобарогеохимии исследований и термодинамического моделирования определены условия генерации окисленных магматогенных флюидов рудно-магматических систем Cu-Mo(Au), Au-Te и Au-редкометалльных месторождений, специфика их состава и металлоносности и установлены изменения их РТХ-параметров при взаимодействии с вмещающими породами. Определены основные физико-химические параметры формирования руд и их эволюция во времени для модельных объектов.

Борисенко А. С.

Калинин Ю. А.

2015 год.

1.1. База геологических, минерало-геохимических и геохронологических данных по Au-Te и Au-As месторождениям Юга Сибири и Сев. Монголии.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.В. Гаськов, к-г.-м.н. П.А.

Неволько

1.2. Впервые обоснование шести основных возрастных рубежей и определение геодинамической обстановки формирования Au-Te оруденения Юга Сибири и Монголии методами Ar-Ar, Re-Os и U-Pb датирования.

термодинамического моделирования установить физико-химические условия формирования руд Au-Te парагенезисов в рудах Au-Te, Au-скарновых, Au-As, Au-сульфидно-кварцевых месторождений.

--Отв. исп.: к-г.-м.н. А.А. Боровиков: д-г.-м.н. Гаськова, к-г.-м.н. Ю.В. Лаптев

3. Для Au-Te и Au-As месторождений Юга Сибири установить факторы образования крупных месторождений.

--Отв. исп.: д-г.-м.н. А.С. Борисенко, к-г.-м.н. Неволько

4. Определить физико-химические условия и факторы формирования ртутистого золота и селенидов Ag на разных типах месторождений Au Юга Сибири.

--Отв. исп.: д-г.-м.н. Г.А. Пальянова, д-г.-м.н. Ю.А. Калинин

5. На основе геохронологические исследования определить возраст формирования щелочных пород и карбонатитов Чадобецкого поднятия (Юг Сибирской платформы)

--Отв. исп.: д-г.-м.н. Ю.А.Калинин, В.П. Сухоруков

2016 год

1. Для типовых рудных узлов с комплексным Cu-Mo-(Ag-Au)-порфировых, Au-Ag-Te, Au-As-Sb-Hg и редкометальным оруденением установить хронологию развития формировавших их рудно-магматических систем.

2. На основе геохронологических и изотопных

--Отв. исп.: д-г.-м.н. А.С. Борисенко, к-г.-м.н. Е.А. Наумов

2.1. РТ параметры, состав, свойства и металлоносность флюидов, формировавших Au-Te парагенезисы на разных типах Au-месторождений Юга Сибири и Сев. Монголии методами КР-спектromетрии, LA-ICP-MS, SEM и др.

--Отв. исп.: к-г.-м.н. А.А. Боровиков.

2.2. Модель переноса основных рудных компонентов и физико-химические факторы, определяющие отложения богатых Au-Te руд методами термодинамического моделирования (ПК «Селектор»)

--Отв. исп.: д-г.-м.н. Гаськова, к-г.-м.н. Ю.В. Лаптев

3. Роль геологических, структурных, магматических, геохимических и физико-химических факторов, определяющих масштабы проявления и закономерности размещения Au-Te оруденения.

--Отв. исп.: д-г.-м.н. А.С. Борисенко, к-г.-м.н. Неволько)

4. Физико-химические модели образования Hg-золота и Ag-Se на разных типах месторождений Au Юга Сибири, обоснование типохимизма этих минералов как поискового критерия разных коренных источников россыпного золота.

--Отв. исп.: д-г.-м.н. Г.А. Пальянова, д-г.-м.н. Ю.А. Калинин

5. Хронологическая схема формирования

исследований выяснить пространственно-временные и генетические связи Au-Ag-Te оруденения с магматизмом в основных золоторудных районах АСОО и Южной Монголии

3. Выявить специфику флюидного режима рудно-магматических систем, формировавших Cu-Mo-(Ag-Au)-порфиновые, Au-Ag-Te и Au-As-Sb-Hg месторождения связанные с магматическими комплексами разного состава и определить главные факторы их рудопродуктивность (термобарогеохимические исследования, термодинамическое моделирование.)

4. Установить роль геологических, геохронологических, структурных, магматических, геохимических и физико-химических факторов формирования и закономерностей размещения комплексных Au-Ag-Te и Au-As-Sb-Hg месторождений Юга Сибири и Сев. Монголии и обосновать комплекс критериев их прогноза и поисков.

2017 год

Выяснение геодинамических, петрологических и физико-химических факторов, определяющих специфику металлогении щелочного магматизма и рудопродуктивность связанных с ним рудно-магматических систем в отношении гидротермального Au, Ag-Sb, Co-Ni и REE оруденения.

2018 год

Разработать геолого-генетические модели рудно-магматических систем Au, Ag-Sb, Co-Ni и

щелочных пород и рудоносных карбонатитов (Nb-REE месторождение Чуктукон) методами Ag-Ag и U-Pb датирования.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Ю.А.Калинин, В.П.

Сухоруков

Борисенко А. С.

Калинин Ю. А.

2016 год

1. Установлена общая хронология развития процессов магматизма и рудообразования, длительность и дискретность развития типовых рудно-магматических систем, формировавших комплексное Cu-Mo-(Ag-Au)-порфировое, Au-Ag-Te, Au-As-Sb-Hg и редкометальное оруденение (на рудных узлах АССО, Забайкалья и Якутии)

--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.В. Гаськов, к.г.-м.н. Е.А. Наумов, к.г.-м.н. П.А. Неволько

2. Обоснованы генетические связи Au-Ag-Te оруденения основных продуктивных этапов его формирования с другими типами оруденения (Sb-Hg, Cu-Mo-порфировым, Au-As и др.) и определенными магматическими комплексами

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.С. Борисенко, к.г.-м.н. Е.А. Наумов, к.г.-м.н. Г.С. Федосеев

3. Установлены особенности генерации и специфика состава и металлоносности магматических флюидов рудоносных гранитоидных, базитовых и щелочных комплексов (Cu-Mo-(Ag-Au)-порфировые, Au-Ag-Te, Au-As-Sb-Hg месторождения) и выявлены основные физико-химические факторы определяющие рудопродуктивность комплексов и

REE месторождений, связанных со щелочными комплексами и установить наиболее рудопродуктивные этапы их проявления в АССО.

геохимический профиль разных типов оруденения.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Г.А. Пальянова, к.г.-м.н. А.А. Боровиков, к.г.-м.н. Ю.В. Лаптев.

4. Обоснован комплекс геологических, геохронологических, структурных, магматических, геохимических и физико-химических критериев прогноза и поисков комплексных Au-Ag-Te и Au-As-Sb-Hg месторождений на основе установленных факторов формирования этих типов оруденения

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.С. Борисенко, д.г.-м.н. Ю.А. Калинин, А.Г. Дорошкевич.

2017 год

Установлена роль геодинамических обстановок проявления щелочного магматизма, динамики развития магматических очагов щелочных расплавов и физико-химических условий генерации магматических флюидов в металлогении щелочных комплексов и рудопродуктивности связанных с ними рудно-магматических систем.

2018 год

Определены наиболее рудопродуктивные в отношении гидротермального Au, Ag-Sb, Co-Ni и REE оруденения этапы проявления щелочного магматизма в АССО и разработаны изотопно-геохимические и физико-химические модели связанных с ним рудно-магматических систем

Борисенко А. С.

Калинин Ю. А.

<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых.</p> <p>"Рудно-магматические системы подвижных поясов Азии в условиях интерференции плейт- и плюмтектонических режимов: источники расплавов, механизмы корового-мантийного взаимодействия, факторы рудопродуктивности (Cu-Ni-ЭПГ, Mo-W, Li-Rb-Cs, Ta-Nb)" (№ 0330-2014-0015)</p>	<p>2014 год.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить потенциальную рудоносность базит-ультрабазитового и гранитоидного магматизма, и связь со сдвиговыми деформациями в литосфере, изотопные источники на ранне-среднепалеозойских этапах эволюции ЦАСП как отражение плейт- и плюмтектонических режимов. 2. Установить особенности эволюции позднепалеозойских мантийно-коровых рудно-магматических систем в условиях воздействия Таримского плюма на Алтайскую коллизионно-сдвиговую систему. 3. Выявить особенности эволюции рудно-магматических систем Эмейшаньской и Сибирской крупных изверженных провинций в условиях взаимодействия мантийного плюма с активной континентальной окраиной. 4. Обосновать индикаторную роль платинометалльного и редкометалльного оруденения при выделении крупных изверженных провинции. <p>-</p> <p>2015 год.</p>	<p>20 596.76</p>	<p>19 444.96</p>	<p>-</p>	<p>Лаборатория петрологии и рудоносности магматических формаций (№ 211)</p> <p>2014 год.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Будут разработаны диагностические признаки и построены геодинамические модели мантийно-корового магматизма в условиях «slab windows» и крупных магматических провинций. 2. На основании петрологических, изотопно-геохимических и геохронологических данных будут построены модели формирования базит-ультрабазитовых и гранитоидных индикаторных магматических комплексов Алтайской коллизионной системы, возникших при воздействии Таримского плюма 3. На примере Эмейшаньской и Сибирской крупных изверженных провинций будет показана специфика петро-геохимического состава мантийного и корового магматизма и их металлогении в областях интерференции геодинамических режимов (глубинный мантийный плюм – активная континентальная окраина). 4. Будет обоснована специфика и индикаторная роль мантийных (ЭПГ) и редкометалльно-пегматит-гранитных (Li, Rb, Cs, Ta, Nb) рудномагматических систем при выделении крупных изверженных провинций. <p>Изох А. Э. Владимиров А. Г.</p> <p>2015 год.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установлены закономерности генезиса
---	--	------------------	------------------	----------	---

1. Изучить характер эволюции и металлогеническую специализацию магматических комплексов, специфику мантийно-корового магматизма активных континентальных окраин Азии в областях воздействия мантийных плюмов.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.Н. Крук, д.г.-м.н. А.Э. Изох

2. Установить особенности состава, масштабы и этапы проявления базит-ультрабазитового и гранитоидного магматизма Алтайской аккреционно-коллизонной системы;

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Г. Владимиров, к.г.-м.н. С.В. Хромых

3. Оценить латеральные вариации содержаний ЭПГ в родоначальных мантийных магмах для магм Сибирской, Таримской и Эмейшаньской крупных изверженных провинций и построить модели формирования Cu-Ni-ЭПГ магматогенных месторождений.

--Отв. исп.: чл.-к. РАН Г.В. Поляков, д.г.-м.н. А.Э. Изох, д.г.-м.н. Н.Д. Толстых

4. Оценить возрастные рубежи и выяснить геолого-генетические условия формирования редкометалльных месторождений Асубулак–Алаха-Коктогайского гранитоидного пояса (Россия – Казахстан).

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Г. Владимиров, к.г.-м.н. И.Ю. Анникова

2016 год

1. Установить специфику мантийно-корового магматизма и металлогении в области взаимодействия мантийного плюма и островных

мантийных и коровых магм, построены модели мантийно-корового взаимодействия и установлена эволюция магматизма в условиях взаимодействия мантийных плюмов и активных континентальных окраин в среднем палеозое Алтая и мезозое Сихотэ-Алиня.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.Н. Крук, д.г.-м.н. А.Э. Изох

2. Предложена схема корреляции базит-ультрабазитового и гранитоидного магматизма Алтайской аккреционно-коллизонной системы герцинид, установлены индикаторные признаки базит-ультрабазитовых магм и их мантийных источников.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Г. Владимиров, к.г.-м.н. С.В. Хромых

3. Установлены закономерности распределения ЭПГ в мантийных магмах LIP в зависимости от условий генерации и удаленности от центров мантийных плюмов для различных примеров Азиатских плюмов фанерозойского возраста и построены модели формирования Cu-Ni ± ЭПГ месторождений..

--Отв. исп.: чл.-к. РАН Г.В. Поляков, д.г.-м.н. А.Э. Изох, д.г.-м.н. Н.Д. Толстых

4. Оценки возраста и длительности формирования редкометалльных гранитно-пегматитовых систем, оценена роль плейт- и плюмтектоники в формировании крупных редкометалльных месторождений Центральной Азии (Li-Rb-Cs, Ta-Nb-Be, Sn-W).

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Г. Владимиров, к.г.-м.н.

дуг (на примере раннепалеозойских габбро-гранитных серий АССО и Западной Монголии).

--Отв. исп.: д.г.-мн А.Э. Изох, д.г.-м.н. С.Н. Руднев

2. Изучить базальты океанических островов и срединно-океанических хребтов, как элементов стратиграфии океанической плиты фанерозойского возраста, из аккреционных комплексов Центральной и Восточной Азии, как пример взаимодействия мантийных плюмов с литосферой Палеоазиатского океана и Палео-Пацифики

--Отв. исп.: к.г.-м.н. И.Ю. Сафонова

3. Провести сравнительный анализ пермо-триасовых магматических ассоциаций Северного Вьетнама с Эмейшаньской крупной изверженной провинцией Китая и показать специфику металлогении для различных этапов ее эволюции.

--Отв. исп.: чл.-к. РАН Г.В.Поляков, д.г.-мн А.Э. Изох

4. Провести петрогеохимические и изотопно-геохронологические исследования гранитоидов Калба-Нарымского батолита, установить этапы и источники генезиса гранитоидов.

--Отв. исп.: П.Д. Котлер, к.г.-м.н. С.В.Хромых

5. Провести событийную корреляцию магматических комплексов и оруденения Южного Урала и Алтая (средний – поздний палеозой). На этой основе оценить роль плейт- и плюмтектоники в формировании рудно-магматических систем Алтайской аккреционно-коллизонной системы (Cu-Pb-Zn, Au, Mo-W-Sn, Li-Rb-Cs-Ta-Nb).

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Г. Владимиров (лаб 211), д.г.-м.н. И.В. Гаськов (лаб. 214) к.г.-м.н. А.В.

И.Ю. Анникова
Изох А. Э.
Владимиров А. Г.

2016 год

1. На примере раннепалеозойских габбро-гранитных серий Озерной зоны Западной Монголии и Тувы будет проведен анализ геодинамических обстановок их формирования, условий генерации мантийных и коровых исходных расплавов, специфики мантийно-корового взаимодействия и особенностей металлогении (ЭПГ, Au, Cu, Mo).

--Отв. исп.: д.г.-мн А.Э. Изох, д.г.-м.н. С.Н. Руднев

2. Будут установлены структурное положение базальтов, типы ассоциаций с осадочными породами, особенности их вещественного состава, типы мантийных источников, условия петрогенезиса, оценены размеры и возраст океанических плит и построена геодинамическая модель взаимодействия океанической литосферы и плюма различной длительности и масштаба.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. И.Ю. Сафонова

3. Будет проведено обобщение авторских и литературных данных по ультрамафит-мафитовым и гранитоидным ассоциациям Эмейшаньской крупной изверженной провинции, проведен сравнительный анализ пермо-триасового магматизма Северного Вьетнама и Китая и показана специфика металлогении.

--Отв. исп.: чл.-к. РАН Г.В.Поляков, д.г.-мн А.Э.

Травин (лаб. 775), д.г.-м.н. К.Р. Ковалев (лаб. 214)

2017 год

Динамика развития рудно-магматических систем (Cu-Ni-ЭПГ, Li-Ta-Nb, Sn-Mo-W-In): источники рудоносных расплавов, эволюция магм в промежуточных очагах, факторы реализации оудного потенциала.

2018 год

Изучить динамику плюм-литосферных взаимодействий в эволюции аккреционно-коллизонных систем и росте континентальной коры Азии

Изох

4. Будут выделены этапы формирования гранитоидов Калба-Нарымского батолита, определено его место в эволюции Таримской крупной изверженной провинции, определен состав источников, условия и механизмы генезиса гранитоидных магм.

--Отв. исп.: П.Д. Котлер, к.г.-м.н. С.В.Хромых

5. Будут построены геодинамические модели эволюции Южно-Уральской и Алтайской аккреционно-коллизонных систем, на основе их сравнения оценена роль плейт- и плюмтектоники в формировании магматических рудных месторождений (Cu-Pb-Zn, Au, Mo-W-Sn, Li-Rb-Cs-Ta-Nb)

--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Г. Владимиров (лаб 211), д.г.-м.н. И.В. Гаськов (лаб. 214) к.г.-м.н. А.В. Травин (лаб. 775), д.г.-м.н. К.Р. Ковалев (лаб. 214)

2017 год

Создание петрологических моделей формирования и эволюции рудно-магматических систем (Cu-Ni-ЭПГ, Li-Ta-Nb, Sn-Mo-W-In) как основы для разработки критериев регионального и докального прогноза.

2018 год

Будут установлены этапы и закономерности взаимодействия плюмов с различными тектоническими режимами в ходе развития аккреционно-коллизонных систем Азии, определена их роль в эволюции континентальной коры и формировании мантийно-коровых

					рудно-магматических систем (Cu-Ni-ЭПГ, Li-Ta-Nb, Sn-Mo-W-In). Изох А. Э. Владимиров А. Г.
72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых. "Геохимия благородных, редких и радиоактивных элементов в эндогенных и экзогенных углеродсодержащих рудоформирующих системах" (№ 0330-2014-0016)	2014 год. 1. Провести датирование металлоносных углеродисто-кремнистых отложений юв части Вост. Саяна и выявить концентраты благородных (БМ) и радиоактивных (РЭ) элементов. 2. Исследовать закономерности изменения форм миграции, транзита и концентрирования БМ в процессах выветривания металлоносных углеродсодержащих образований и континентального осадконакопления Сибири, включая голоценовый аллювий зоны криогенеза. 3. Изучить биогеохимические процессы концентрирования и рассеяния БМ, РЭ и редких элементов в речных, озерных и пирогенно-лесных системах Сибири: Комплексное исследование минеральной и биогенной составляющих современных органоминеральных отложений озер, с целью установления основных факторов, контролирующих поведение РЭ и редких элементов. Изучить диагенетическое преобразование органического и минерального вещества сапропеля оз. Котокель в голоцене. Установить закономерности распределения Au в потоке рассеяния Урского хвостохранилища; физико-химических условия концентрирования Au и Hg на основании изучения минеральных	20 940.00	19 791.87	-	Лаборатория геохимии благородных и редких элементов и экогеохимии (№ 216) 2014 год. 1. Установлены возрастные рубежи и условия формирования металлоносных углеродисто-кремнистых отложений юго-восточной части Восточного Саяна; определены концентраты благородных и радиоактивных элементов в них. 2. Составлен каталог по геохимии Au и БМ в корах выветривания углеродсодержащих руд и продуктах их континентального переотложения; подготовлена каменная коллекция для изучения форм нахождения БМ представительных рудных полей Урало-Сибирского региона; изучена роль вечной мерзлоты в формировании голоценовых россыпей на Витимском плоскогорье. 3. Определены количественные соотношения элементов-индикаторов в различных типах сапропелей, выяснены их зависимости от параметров осадконакопления (на примере Куйбышевской системы содовых озер). Установлены изменения элементного и минерального состава илов, ландшафтно-геохимические условия площадей водосбора, физико-химические параметры (на примере Куйбышевской системы содовых озер).

ассоциаций.
Выявить историю развития IV участка озера Фумарольное (кальдера Узон, Курило-Камчаткий вулканический пояс).
4. Развитие кинетического спектрального способа (КСС) для исследования и выявления минералого-геохимических и физико-химических факторов, определяющих рассеяние и концентрирование наночастиц БМ и микроэлементов в углеродсодержащих геологических объектах.
Отработка и запуск методик определения естественных и техногенных радиоактивных изотопов с использованием нового низкофонового жидкостно-сцинтилляционного радиометра HIDEX SL-300; совершенствование ядерно-физических методик определения РЭ применительно к объектам с высокой естественной радиоактивностью.

Установлены закономерности микробиологической деструкции органического вещества и механизмы образования аутигенных минералов в процессе диагенеза сапропеля оз. Котокель.
Проведено экспериментальное изучение изменения форм нахождения тяжелых металлов при лесных пожарах в Караканском бору (Новосибирская область).
Построены карты латерального и разрезы вертикального распределения Au по результатам геохимической съемки в потоке рассеяния Урского хвостохранилища с разделением на типы вещества (снесенные отходы, торф).
Установлены геологические события и их временные интервалы, запечатлѐнные в донных отложениях озера Фумарольное (кальдера Узон, Курило-Камчаткий вулканический пояс).
4. Введено новое программное обеспечение, установка переоснащена анализатором с высоким временным разрешением.
Отработаны и запущены в аналитическую практику методики определения трития (H3), радиоуглерода (C14), общей альфа- и бета-активности в природных водах с использованием нового низкофонового жидкостно-сцинтилляционного радиометра HIDEX SL-300
Проведена адаптация методики гамма-спектрометрического анализа, с использованием колодезного ППД, для определения содержаний радиоактивных элементов уранового и ториевых рядов в образцах с высокими концентрациями редких, редкоземельных элементов и тория на примере руд

2015 год.

1. Сопоставительный анализ минералого-геохимических особенностей и возраста металлоносных углеродистых отложений и зон углеродизации В.Саяна. Распределение минералов платиновой группы (МПП) и Au в аллювиальных отложениях Кузнецкого Алатау и Горной Шории.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Жмодик С.М.

2. Закономерности изменения форм миграции и концентрирования редкоземельных, благородных и радиоактивных элементов в процессах выветривания гранитоидов и карбонатитов массива Томтора.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Жмодик С.М., д.г.-м.н. Росляков Н.А.

3. Изучить биогеохимические процессы концентрирования и рассеяния БМ, РЭ и редких элементов в речных, озерно-болотных и пирогенно-лесных системах Сибири.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Страховенко В.Д., д.г.-м.н. Леонова Г.А., к.г.-м.н. Щербов.

редкометального месторождения Томтор. Количественно оценена эманационная способность выветрелых горных пород с повышенными содержаниями ЕРЭ («сажистые» бурые угли Канско-Ачинского бассейна (урановая аномалия) и руды редкометального месторождения Томтор (ториевая аномалия)).

Жмодик С. М.

2015 год.

1. Характеристика возраста и условий формирования и концентраторов благородных (БМ) и радиоактивных (РЭ) элементов углеродистых отложений В.Саяна. Схема распределения МПП в аллювиальных отложениях Кузнецкого Алатау и Горной Шории с оценкой типов коренных источников.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Жмодик С.М., к.г.-м.н. Белянин Д.К., к.г.-м.н. Айриянц Е.В.

2. Модель формирования высоких и рудных концентраций редкоземельных, благородных и радиоактивных элементов при выветривании гранитоидов Витимского плоскогорья, Барлакского комплекса и карбонатитов Томторского массива.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Жмодик С.М., д.г.-м.н. Росляков Н.А, к.г.-м.н. Лазарева Е.В.

3. Закономерности концентрирования и рассеяния БМ, РЭ и редких элементов в биогеохимических процессах современного седиментогенеза (озёрно-болотные и речные системы) на примере объектов юга Сибири.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Страховенко В.Д., д.г.-м.н.

4. Концентрирование с участием микроорганизмов благородных, радиоактивных и рассеянных элементов в природных и техногенных системах (термофильные микробные сообщества, зоны окисления сульфид-содержащего вещества).

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Лазарева Е.В., к.г.-м.н. Густайтис М.А., к.г.-м.н. Мягкая И.Н.

5. Развитие методик спектрального определения БМ и Re с высоким временным разрешением в углеродистых породах, с сульфидами и низкофоновой радиометрии определения радионуклидов.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Аношин Г.Н., д.г.-м.н. Заякина С.Б., к.г.-м.н. Мельгунов М.С.

2016 год

1. Оценить возрастные уровни формирования металлоносных черносланцевых толщ ю-в Восточного Саяна. Определить индикаторную роль МПГ в россыпях Кузнецкого Алатау.

2. Изучить широтное распределение элементного состава, в том числе атмосферных индикаторов, в поверхностных углерод-содержащих системах природных горизонтальных планшетов юга Западной Сибири.

3. Изучить влияние биогенных и абиогенных факторов на распределения редких и рассеянных элементов в отложениях термальных источников и водоёмов (БРТ и Курило-Камчатский пояс).

4. Развитие комплекса методов для определения радиоактивных изотопов (РАИ) и элементов-примесей, включая Au, PGE, Re, в углеродистых горных породах и рудах. Адаптация

Леонова Г.А., к.г.-м.н. Щербов, к.г.-м.н. Мельгунов М.С.

4. На основе состава и морфологии минералов, отлагающихся гидрохимическим и биохимическим путём выявить характерные особенности минералов, отлагающихся в результате микробиологической деятельности.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Лазарева Е.В., к.г.-м.н. Густайтис М.А., к.г.-м.н. Мягкая И.Н.

5. Снижены пределы обнаружения БМ и оценены концентрации Re в сульфид-содержащих пробах для АЭС анализа. Запущена методика определения γ -излучающих изотопов с использованием радиометра HDEX SL-300.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Аношин Г.Н., д.г.-м.н. Заякина С.Б., к.г.-м.н. Мельгунов М.С.
Жмодик С. М.

2016 год

1. Определены возрастные уровни металлоносных черносланцевых толщ ю-в части Восточного Саяна
--Отв.исп.: д.г.-м.н. С.М. Жмодик, к.г.-м.н. Д.К. Белянин

2. Обоснованы особенности широтного распределения элементного состава, в том числе атмосферных индикаторов (Pb-210, Be-7, Cs-137), в поверхностных углерод-содержащих системах (мохово-лишайниковый покров, торф, лесные подстилки, донные отложения и т.д.) - природных горизонтальных планшетов юга Западной Сибири.
--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.Д. Страховенко, д.г.-м.н.

методики ступенчатого выщелачивания для изучения форм нахождения Au в углеродсодержащих средах (торф, черносланцевые отложения, отходы обогащительного производства).

2017 год

1. Определить геодинамические обстановки и минералого-геохимические особенности разновозрастных черных сланцев ю-в Вост.Саяна.

2. Выявить особенности минералов редкоземельных элементов формирующихся в гипергенных условиях, в том числе с участием биоты. Изучить закономерности взаимосвязи между факторами, формирующими современный геохимический фон природных горизонтальных планшетов юга Зап. Сибири и атмосферными радиоактивными индикаторами.

3. Развитие и совершенствование методик определения радиоактивных изотопов и элементов примесей применительно к новым изучаемым объектам.

2018 год

Эволюция минерального состава, геохимических особенностей и форм нахождения благородных, редких и радиоактивных элементов в эндогенных и экзогенных углеродсодержащих рудоформирующих системах.

Г.А. Леонова, д.г.-м.н. Н.А. Росляков, к.г.-м.н. М.С. Мельгунов, к.г.-м.н. Б.Л. Щербов, к.г.-м.н. И.Н. Маликова, к.г.-м.н. М.Ю. Кропачева

3. Установление закономерностей распределения редких и рассеянных элементов в колонках донных отложений термальных озёр и источников (БРТ и Курило-Камчатский пояс).

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Е.В. Лазарева, н.с. И.С. Кириченко

4. Разработка и апробирование комплекса гамма-спектрометрических и атомно-эмиссионных методик анализа углеродсодержащих горных пород и руд, позволяющих определять основу пробы, состав РАИ, макро- и микропримеси, включая Au, PGE, Re. Проведение модельных экспериментов по ступенчатому выщелачиванию Au с использованием искусственных углеродсодержащих смесей.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Г.Н. Аношин, д.т.н. С.Б. Заякина к.г.-м.н. М.С. Мельгунов, к.г.-м.н. Е.В. Лазарева, к.г.-м.н. И.Н. Мягкая.

2017 год

1. Выявление роли геодинамических обстановок в формировании металлоносных ченых сланцев ю-в Вост.Саяна.

2. Определение характерных особенностей гипергенной редкоземельной минерализации. Оценка вклада основных факторы в формирование современного геохимического фона природных горизонтальных планшетов юга Зап. Сибири на основе их корреляции с атмосферными

					<p>радиоактивными индикаторами.</p> <p>3. Разработка и апробирование методик определения радиоактивных изотопов и элементов примесей применительно к новым объектам на основе методов гамма-спектрометрии и атомной эмиссии.</p> <p>2018 год Закономерности эволюции минералого-геохимических и физико-химических условий концентрирования и рассеяния благородных, редких и радиоактивных элементов в эндогенных и экзогенных углеродсодержащих рудоформирующих системах Сибири. Факторы и параметры формирования рудных концентраций. Жмодик С. М.</p>
<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых.</p> <p>"Геохимия активных вулканогидротермальных систем Курильских островов (на примере вулканов Эбеко, Баранского, Головнина)" (№ 0330-2014-0017)</p>	<p>2014 год. Провести геохимическое, минералогическое, петрофизическое изучение измененных и неизмененных пород, и состава растворов, газов активных вулканов Эбеко (остров Парамушир), Головнина (остров Кунашир) Курильских островов. Определить физико-химические условия взаимодействия вулканогенных пород и флюидов. Разработать структуру и провести наполнение базы данных по составу вулканогенных пород, термальных растворов, газов, конденсатов.</p>	3 424.55	3 232.62	-	<p>Лаборатория прогнозно-металлогенических исследований (№ 585)</p> <p>2014 год. 1. На основе геохимических, минералогических и петрофизических исследований состава измененных и неизмененных пород и изучения состава гидротерм и газов вулканов Эбеко и Головнина: а) установлены количественные зависимости соотношения флюид/порода и источники петрогенных и рудных элементов в гидротермальных растворах; б) проведена типизация растворов и газов в зонах разгрузки вулканогидротермальных систем (по</p>

-

2015 год.

1. Провести интерпретацию геофизических и петрофизических данных по разрезам вулканических построек Эбеко и Головнина. Изучить химический состав и малоглубинное (до 200 м) строение современных гидротермальных систем активных вулканов.

--Отв. исп: к.г.-м.н. Гора М.П., к.г.-м.н. Шевко А.Я.

2. Определить генезис термальных растворов для конкретных вулкано-гидротермальных систем и отдельных групп термальных источников. Описать эволюцию каждого из изучаемых химических элементов, определить физико-химические условия формирования различных типов вод.

--Отв. исп. к.г.-м.н. Шевко Е.П.

2016 год.

1. Отбор проб растворов для анализа основного ионного состава, микрокомпонентов, изотопного

физико-химическим параметрам и химическому составу);

в) созданы физико-химические модели миграции рудных (Ag, Cu, Zn, Cr, Ni и др.) и петрогенных элементов во флюидах и осадения их на геохимических барьерах.

2. Разработана структура и создан макет базы, приведенных к единому формату, авторских и литературных данных по составу пород и флюидов активных вулканов Курильских островов.

Шевко Е. П.

2015 год

1. Базы данных по геохимическим и геоструктурным особенностям гидротермальных систем активных вулканов, содержащие описания термальных источников, анализы растворов, газов, пород, геоэлектрические разрезы, петрофизические свойства пород.

--Отв. исп: к.г.-м.н. Гора М.П., к.г.-м.н. Шевко А.Я.

2. Данные о составе осадков и растворов термальных котлов. Исследование морфологии рудных минералов, рассмотрение соотношений элементов в растворе, на основании которых устанавливается их генезис.

--Отв. исп. к.г.-м.н. Шевко Е.П.

Шевко Е. П.

1. Будут созданы БД для отдельных вулканов включающие в себя геохимическую, петрологическую, петрофизическую и геофизическую информацию. На основе

состава термальных источников и поверхностных водотоков. Сбор проб новообразованных минералов из осадков термальных источников. Создание баз данных (БД) по составу пород, растворов, газов активных вулканов Южных Курил. Представление в сети к общему доступу.

2. □ Оценка рудогенерирующего потенциала гидротермальных флюидов в зависимости от состава расплавов в малоглубинной магматической камере и генерирующихся гетерофазных флюидов. Предполагается выявить и описать геохимические барьеры на пути миграции флюидов к поверхности Земли.

2017 год.

Обобщение накопленных материалов, дополнение имеющихся БД. На основе геофизических структурных моделей конкретных термальных систем создание физико-химических моделей с помощью ПК Селектор. Начнется разработка и тестирование приложения для Селектор-WIN, учитывающего долю породы ВСТУПИВШЕЙ в реакцию.

2018 год.

Описание механизмов взаимодействия флюид/порода, включающее условия взаимодействия, степень протекания реакции, состав пород флюидопроводников. С помощью физико-химического моделирования будут созданы модели взаимодействия флюид/порода при разных физико-химических условиях, что позволит понять процессы перераспределения элементов в разрезе в зависимости от пути миграции термального раствора.

результатов анализа полученной информации будут сделаны предположения об источниках элементов для конкретных гидротермальных систем.

2. На основе петрологических и геохимических данных будет оценена возможность генерации рудоносных флюидов разными типами расплавов. Изучение типов геохимических барьеров (физико-химическое моделирование и интерпретация данных электроразведки) позволит сделать вывод о концентрировании во флюидах и/или отложении элементов в разных частях разреза.

2017 год.

Будут определены параметры систем от которых в основном зависит итоговый состав термальных растворов. Новый подход к построению физико-химических моделей позволит корректно описать как зональность изменения вмещающих флюидопроводники пород, так и зональность заполнения пустот при формировании гидротермальных жил.

2018 год.

Для каждой из изучаемых гидротермальных систем существует индивидуальный набор характеристик, которые будут определены к этому времени. Будут созданы физико-химические модели с учетом состава и структуры пород флюидопроводников и их изменения во времени. Результатом станет описание подповерхностного пространства термальных полей, вероятных зон отложения различных элементов, зон формирования подземных геотермальных

					резервуаров. Шевко Е. П.
69. Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозойе, история четвертичного периода. "Признаки опустынивания и обводнения юга Западной Сибири в голоцене по данным дистанционного зондирования и исследованиям озер." (№ 0330-2015-0001)	Реконструкция по данным дистанционного зондирования Земли из космоса палеогеографических сценариев: максимального увлажнения, максимального иссушения и умеренно-влажной обстановки для предгорной равнины Алтая на Обь-Иртышском междуречье, в т.ч. на основе комплексного исследования озерных отложений Кулундинской низменности.	285.00	-	-	Лаборатория геоинформационных технологий и дистанционного зондирования (№ 284). Схемы палеогеографических обстановок. Определение времени последних иссушений и обводнений региона, читаемых по материалам дистанционного зондирования. Зольников И. Д. Кривоногов С. К.
67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем. "Влияние примесей на процессы кристаллизации и свойства алмаза в системах на основе щелочноземельных металлов." (№ 0330-2015-0002)	Влияние примесей на процессы кристаллизации и свойства алмаза в системах на основе щелочноземельных металлов.	740.00	-	-	Лаборатория экспериментальной минералогии и кристаллогенезиса (453). Определено влияние азота на процессы синтеза алмаза в расплаве щелочноземельного металла. Получены данные о реальной структуре синтетических алмазов, допированных азотом, и определены основные типы азот содержащих дефектно-примесных центров и их концентрации. Определены особенности морфологии алмазов, специфика зонально-секториального строения и характер распределения дефектов в кристаллах. Пальянов Ю. Н.
69. Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозойе, история четвертичного	Провести реконструкцию аридных и семиаридных обстановок осадконакопления и выявить их пространственное распространение в различные	320.00	-	-	Лаборатория геологии кайнозоя, палеоклиматологии и минералогических индикаторов климата (224).

<p>периода.</p> <p>"Закономерности динамики условий увлажнения и аридизация климата в плейстоцене и голоцене Сибири" (№ 0330-2015-0003)</p>	<p>интервалы плейстоцена и голоцена на ключевых участках Сибири.</p>				<p>Реконструкция аридных и семиаридных обстановок и выявление их пространственного распространения в различные интервалы плейстоцена и голоцена в бассейнах озер Долгое и Чаны и Предалтайской равнине.</p> <p>Зыкин В. С.</p>
<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых.</p> <p>"Основы эффективных методик прогнозирования и поисков коренных месторождений алмазов различных генетических типов для геологических условий Сибирской платформы и локализация территорий, перспективных на выявление новых месторождений" (№ 0330-2015-0004)</p>	<p>Выделение районов на северо-востоке Сибирской платформы, перспективных на выявление алмазоносных кимберлитов</p>	<p>370.00</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Лаборатория минералов высоких давлений и алмазных месторождений (451).</p> <p>На основе анализа особенностей состава пироповых гранатов из разновозрастных терригенных пород региона выделены блоки литосферы, обладавшей значительной мощностью на среднепалеозойское время, перспективные на выявление алмазоносных кимберлитов</p> <p>Похиленко Н. П.</p>
<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых.</p>	<p>Провести Ar-Ar и Re-Os датирование Cu-Mo (Au)-порфировых, Au-Ag и Au-As месторождений юго-западной части Монголо-Охотского металлогенического пояса (Вост. Забайкалье – ЮЗ Монголия) и определить их возрастную корреляцию с аналогичными типами оруденения в восточной части Монголо-Охотского пояса</p>	<p>325.00</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Лаборатория рудно-магматических систем и металлогении (214).</p> <p>Установлены основные этапы формирования Cu-Mo (Au)-порфировых, Au-Ag и Au-As месторождений Монгольского, Восточно-Забайкальского и Амурского секторов</p>

<p>"Высокопродуктивные рудообразующие системы золото-рудных, редкометальных и редкоземельных месторождений в структурах обрамления Сибирской платформы: геологические и физико-химические факторы формирования золота, прогнозно-поисковые модели, оценка ресурсного потенциала" (№ 0330-2015-0005)</p>					<p>Монголо-Охотского металлогенического пояса и определены их временные соотношения с определенными типами магматических комплексов. Борисенко А. С.</p>
<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых. "Платинометальные месторождения структур южного обрамления Сибирского кратона: возрастные рубежи и физико-химические условия образования, геолого-генетические модели и оценка перспектив" (№ 0330-2015-0006)</p>	<p>Провести изучение ультрамафит-мафитовых интрузивов Западного Прибайкалья и Алхадырского террейна (Восточно-Сибирская металлогеническая провинция) с оценкой потенциально рудоносных массивов на ЭПГ</p>	<p>600.00</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Лаборатория петрологии и рудоносности магматических формаций (211). На основе петрологических, минералого-геохимических, шлиховых критериев поисков, с учетом экспериментальных данных по фракционной кристаллизации сульфидного расплава - будет дана оценка платиноносности рудоносных ультрамафит-мафитовых интрузивов Восточно-Сибирской металлогенической провинции. Толстых Н. Д.</p>
<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых. "Наночастицы в процессах</p>	<p>Изучить характеристики наноразмерных фаз благородных металлов в минералах платиновой группы из Au россыпей юга Западной Сибири. Разработка методов подготовки и оригинальной спектральной методики определения содержаний и форм нахождения БМ и Re в углеродсодержащих породах с сульфидами.</p>	<p>560.00</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Лаборатория геохимии благородных и редких элементов и экогеохимии (216). Установлены наноразмерные формы нахождения БМ в минералах платиноидов из золотоносных россыпей юга Сибири. Разработан метод механохимической подготовки проб и оригинальной спектральной методики с высоким</p>

<p>благороднометалльного рудогенеза, формировании микровключений в рудных и породообразующих минералах и алмазе" (№ 0330-2015-0007)</p>					<p>временным разрешением определения кларковых содержаний и форм нахождения БМ и Re в углеродсодержащих породах, с сульфидами. Жмодик С. М.</p>
<p>67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.</p> <p>"Плавление земной коры и интрузии магмы при коллизии: геологическая ситуация и математическое моделирование." (№ 0330-2015-0008)</p>	<p>1. Выяснить причины деформации, метаморфизма и анатексиса континентальной коры в условиях привноса дополнительного тепла при коллизии и надвигах с использованием численных методов моделирования.</p> <p>2. Выполнить возрастное датирование этапа анатексиса по циркону из мигматитов и определить РТ параметры метаморфизма Телецко-Чулышманского пояса Горного Алтая.</p>	<p>1 025.00</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Лаборатория метаморфизма и метасоматоза (440).</p> <p>1. Построена численная термо-механическая модель анатексиса и мигматизации, происходящих на фоне коллизионных движений. Установлена динамика фронта плавления над базитовой интрузией и оценена скорость подъема синколлизионных гранитных интрузий. --Отв. исп.: д.г.-м.н. О.П.Полянский, к.ф.-м.н. А.В.Бабичев. ак. Ревердатто В.В.</p> <p>2. По оценке давления установлено, что Чулышманский мигматито-гнейсовый комплекс представляет апикальную часть купольной структуры, возникшей при раннеордовикском термальном воздействии неглубоко размещенного базитового теплового источника, и был выведен по листрическому надвигу на коллизионном этапе. --Отв. исп.: д.г.-м.н. О.П.Полянский, к.г.-м.н. С.А.Каргополов. Ревердатто В. В.</p>
<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения</p>	<p>Изучить характеристики алмазов из ряда россыпей северо-востока Сибирской платформы</p> <p>Исследовать происхождение и технологические характеристики алмаз-лонсдейлитовых агрегатов Попигайской астроблемы</p>	<p>1 451.53</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Лаборатория минералов высоких давлений и алмазных месторождений (№ 451)</p> <p>Проведено комплексное исследование алмазов из россыпей северо-востока Сибирской платформы и</p>

<p>полезных ископаемых.</p> <p>"Кимберлитовые и импактные алмазы Севера Сибирской платформы: условия образования и критерии локализации в связи с особенностями эволюции литосферы" (№ 0330-2015-0009)</p>					<p>сравнение их характеристик с кимберлитовыми. Исследованы характеристики и происхождение алмаз-лонсдейлитовых агрегатов и импактных пород Попигайской астроблемы. Проведено изучение технологических характеристик импактных алмаз-лонсдейлитовых агрегатов.</p> <p>Похиленко Н. П. Соболев Н. В. Афанасьев В. П.</p>
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.</p> <p>"Формирование и преобразование континентальной коры в структурах складчатого обрамления Сибирской платформы." (№ 0330-2015-0010)</p>	<p>Установить условия формирования базитовых комплексов в структурах переходных зон континент-океан Кузнецкого Алатау. Провести петрологические, изотопно-геохимические и геохронологические исследования метаморфических, гранитоидных и базитовых комплексов Прибайкалья.</p>	240.00	-	-	<p>Лаборатория петрологии и рудоносности магматических формаций (№ 211) Лаборатория геодинамики и магматизма (№ 212).</p> <p>На основе данных по минералогии и геохимии выяснены особенности формирования базитовых комплексов Кузнецкого Алатау. На основе петрологохимических, изотопно-геохронологических данных установлены закономерности раннепалеозойского метаморфизма, базитового и гранитоидного магматизма Прибайкалья</p> <p>Владимиров А. Г. Симонов В. А.</p>
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.</p> <p>"Позднепалеозойские аккреционно-коллизийные системы</p>	<p>Структурные особенности и возраст Каимской и Курайской зон разломов Горного Алтая.</p>	420.00	-	-	<p>Лаборатория геодинамики и магматизма (212).</p> <p>Обоснован возраст и кинематика различных стадий формирования покровно-складчатых и сдвиговых структур Каимской и Курайской зон Горного</p>

складчатых областей Южной Сибири" (№ 0330-2015-0011)					Алтая. Буслов М. М.
69. Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозое, история четвертичного периода. "Хронологии региональных процессов аридизации Восточной Сибири в позднем голоцене по данным литолого-геохимических исследований." (№ 0330-2015-0012)	Построение временных рядов климатозависимых индикаторов на основе аналитической микростратиграфии опорных разрезов годично-слоистых донных отложений озер региона.	255.00	-	-	Лаборатория геологии кайнозоя, палеоклиматологии и минералогических индикаторов климата (224). Количественная реконструкция уровня и солености озер на временной шкале с шагом опробования 1 год. Калугин И. А.
	Итого	268 891.53	247 859.63	0.00	

Директор
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института геологии и минералогии им. В.С.Соболева
Сибирского отделения Российской академии наук

академик Н.П. Похиленко

МП

