

# НЕ ДЯ УТВЕРЖДЕНИЯ

Утвержден \_\_\_\_\_  
 Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
 Института геологии и минералогии им. В.С.Соболева  
 Сибирского отделения Российской академии наук  
 Протокол заседания \_\_\_\_\_  
 от «    » \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

## План научно-исследовательской работы Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и минералогии им. В.С.Соболева Сибирского отделения Российской академии наук на 2017-2019 годы

1. Наименование государственной работы – Выполнение фундаментальных научных исследований (ГП 14)
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
		2017	2018	2019	
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.  "Минерагения внутри-плитных геодинами-ческих обстановок: рудно-магматические системы,	2017 год  1. Выявить особенности металлогении основных рудных районов ареалов крупных магматических провинций Северной Азии (LIP), формировавшихся в разных геодинамических обстановках.  --Отв. исп.: д.г.-м.н. А.С. Борисенко, д.г.-м.н. Ю.А.Калинин	24 783.15	24 783.15	24 783.15	Лаборатория рудно-магматических систем и металлогении № 214 Лаборатория прогнозно-металлогенических исследований № 585  2017 год  1. Установлены особенности развития процессов магматизма и рудообразования в ареалах крупных магматических провинций Северной Азии

рудные комплексы, факторы рудопродуктивности на благородные, цветные и редкие металлы" (№ 0330-2016-0001)

2. Провести геохронологические исследования (U-Pb, Ar-Ar, Re-Os) тектонических, магматических и рудообразующих процессов в крупных сдвиговых зонах Северной Азии и выявить типовые рудные комплексы определяющие специфику металлогении таких структур.

--Отв. исп.: к.-г.-м.н. Е.А. Наумов, к.г.-м.н. А.С. Гибшер, д.г.-м.н. К.Р. Ковалев.

3. Провести геохимические и изотопно-геохимические (Pb, Sr, He, S, N, C, O и др.) исследований и определить участие мантийных и коровых источников рудного вещества и флюидов в продуктивности рудно-магматических систем сдвиговых зон.

--Отв. исп.: д.-г.-м.н. И.В. Гаськов, к.г.-м.н. Ю.О. Редин.

4. Методами термобарогеохимии и термодинамического моделирования изучить флюидный режим зарождения и развития типовых рудно-магматических систем крупных сдвиговых зон и установить главные физико-химические факторы формирования оруденения.

--Отв. исп.: д.-г.-м.н. Г.А. Пальянова, д.г.-м.н. О.Л. Гаськова.

2018 год

Выяснить специфику металлогении рудных районов в бассейнах черносланцевой седиментации и оценить роль углистых терригенных отложений как источника рудного вещества внутриплитных месторождений цветных

(Сибирской, Таримской и др.) и определен типовой состав рудных комплексов, связанных с магматизмом LIP, и специфика металлогении рудных районов формировавшихся в разных геодинамических обстановках

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

2. Определены характерные для крупных сдвиговых зон типы рудных комплексов, синхронизированных по времени формирования с развитием сдвиговых деформаций и определяющих особенности металлогении крупных сдвиговых зон Северной Азии

--Отв. исп.: к.-г.-м.н. Е.А. Наумов, к.г.-м.н. А.С. Гибшер, д.г.-м.н. К.Р. Ковалев.

3. По результатам геохимических и изотопно-геохимических (Pb, Sr, He, S, N, C, O и др.) исследований установлена роль мантийных и коровых источников рудного вещества и флюидов в продуктивности рудно-магматических систем сдвиговых зон.

--Отв. исп.: д.-г.-м.н. И.В. Гаськов, к.г.-м.н. Ю.О. Редин

4. Выявлена специфика флюидного режима типовых для крупных сдвиговых зон рудно-магматических систем установлены главные физико-химические факторы определяющие их высокую рудопродуктивность на благородные, цветные и редкие металлы.

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

	<p>благородных, цветных и редких металлов (геохимические и изотопно-геохимические исследования).</p> <p>Отв. исп.: к.-г.-м.н. Е.А. Наумов, к.г.-м.н. П.А. Неволько.</p> <p>2019 год</p> <p>Установить главные факторы определяющие высокую рудопродуктивность внутриплитных рудно-магматических систем разных геодинамических обстановок и обосновать новые подходы и критерии прогноза и поисков месторождений благородных, цветных и редких металлов.</p> <p>--Отв. исп.: д.-г.-м.н. А.С. Борисенко, к.г.-м.н. Е.А. Наумов, к.г.-м.н. П.А. Неволько.</p>				<p>О.Л. Гаськова.</p> <p>2018 год</p> <p>Для рудных районов в бассейнах черносланцевой седиментации определена роль углистых терригенных отложений как источника рудного вещества и флюидов и фактора рудоотложения определяющего специфику вещественного состава оруденения и особенности металлогении рудных районов внутриплитных геодинамических обстановок.</p> <p>--Отв. исп.: к.-г.-м.н. Е.А. Наумов, к.г.-м.н. П.А. Неволько</p> <p>2019 год</p> <p>Установлены главные геологические, геохимические, магматические, литолого-структурные и физико-химические факторы высокой рудопродуктивности внутриплитных рудно-магматических систем и разработаны новые подходы и критерии прогноза и поисков месторождений благородных, цветных и редких металлов.</p> <p>--Отв. исп.: д.-г.-м.н. А.С. Борисенко, к.г.-м.н. Е.А. Наумов, к.г.-м.н. П.А. Неволько. 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.</p>	<p>2017□ год</p> <p>1. □Изучить источники вещества, уточнить возрастные рубежи формирования щелочных комплексов юга Сибири</p> <p>-Отв. исп.: д.-г.-м.н. А.Г. Дорошкевич, к.г.-м.н. Е.А. Васюкова</p> <p>2. Установить физико-химические условия</p>	<p>9 646.05</p>	<p>9 646.05</p>	<p>9 646.05</p>	<p>Лаборатория щелочного магматизма и рудообразования</p> <p>2017 год</p> <p>Определены типы мантийных источников и процессы мантийно-корового взаимодействия для</p>

<p>"Щелочной магматизм юга Сибири: рудоносность, источники вещества, эволюция систем и флюидный режим" (№ 0330-2016-0002)</p>	<p>формирования руд типовых месторождений, связанных с щелочными комплексами юга Сибирской платформы  -Отв. исп.: к.г.-м.н. А.А. Боровиков, к.г.-м.н. И.Р. Прокопьев  3. Определить коэффициенты распределения рудных элементов в системах карбонатитовый расплав-гидротермальный раствор и ключевые минералы карбонатитов-гидротермальный раствор.  -Отв. исп.: к.г.-м.н. Лаптев Ю.В., к.г.-м.н. Широносова Г.П.</p> <p>2018 год  Изучить условия и характер эволюции расплавов и рудоносных растворов, определить процессы, ответственные за концентрирование рудного вещества в щелочных комплексах юга Сибири.</p> <p>2019 год  Характеристика щелочного магматизма юга Сибири: источники расплавов и рудоносных флюидов, эволюции магм и флюидов, условия переноса и концентрирования рудных компонентов.</p>				<p>типовых щелочных комплексов юга Сибири, получены оценки возраста их формирования.  -Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Г. Дорошкевич, к.г.-м.н. Е.А. Васюкова  Получены данные о металлоносности и солевом составе рудообразующих растворов, характере их рудной специализации в типовых месторождениях, связанных с щелочными комплексами юга Сибири  -Отв. исп.: к.г.-м.н. А.А. Боровиков, к.г.-м.н. И.Р. Прокопьев  Определена роль гидротермального флюида и ключевых минералов карбонатитов в концентрировании и перераспределении рудных компонентов при формировании месторождений, связанных с щелочными комплексами.  -Отв. исп.:</p> <p>2018 год  Определены окислительно-восстановительные условия, оценены механизмы формирования (ликвация, фракционная кристаллизация), закономерности концентрирования рудных компонентов для типовых щелочных комплексов и связанных с ними месторождений юга Сибири.</p> <p>2019 год  Установлены наиболее важные факторы, определяющие типы и масштабы оруденения, связанного с щелочным магматизмом юга Сибири.  Дорошкевич А. Г.</p>
<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и</p>	<p>2017 год  1. Обосновать плюмовую природу умеренно- и</p>	<p>24 889.57</p>	<p>24 889.57</p>	<p>24 889.57</p>	<p>Лаборатория петрологии и рудоносности магматических формаций (№ 211)</p>

провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых.

"Тектонические режимы и эволюция рудоносного магматизма Северной Азии: источники расплавов, эволюция магм в промежуточных очагах, факторы реализации рудного потенциала (Cu-Ni-ЭПГ, Li-Ta-Nb, Mo-W, Sn-In)" (№ 0330-2016-0003)

высококаалиевых базит-ультрабазитовых ассоциаций Центральной и Юго-Восточной Азии, установить характер эволюции и потенциальную рудоносность их родоначальных магм.

Отв. исп: д.г.-м.н. А.Э. Изох, чл.-корр. РАН Г.В. Поляков, к.г.-м.н. Р.А. Шелепаев, к.г.-м.н. А.В. Вишневский

2. На основе изучения базальтов срединно-океанических хребтов и океанических островов Палеоазиатского океана и Палео-Пацифики изучить основные закономерности взаимодействия мантийных плюмов с океанической литосферой.

Отв. исп: к.г.-м.н. И.Ю. Сафонова

3. Установить характер эволюции, геохимические характеристики и особенности поведения изотопных систем (Sm-Nd, Rb-Sr, U-Pb, K-Ar) для габбро-гранитоидного и онгонит-эльванового магматизма Алтайской коллизионной системы герцинид, на этой основе оценить потенциальную рудоносность комплексов и источники родоначальных магм.

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

4. Выявить особенности распределения и формы концентрирования благородных металлов в уникальных (обогащенных Cu и Ni) сульфидных рудах юго-западной ветви Талнахской интрузии.

Отв. исп: д.г.-м.н. Н.Д. Толстых

2017 год

1. На основе геохронологических, минералого-петрографических, геохимических и изотопных данных будет обоснована плюмовая природа умеренно- и высококаалиевых ассоциаций Центральной и Юго-Восточной Азии, установлены источники и пути эволюции родоначальных магм, дана оценка их потенциальной рудоносности (Cu-Ni-ЭПГ).

2. Будут установлены основные механизмы взаимодействия мантийных плюмов с океанической литосферой, выделены специфические особенности, обусловленные различной длительностью и масштабом плюмов и расстоянием между спрединговыми центрами и ареалами внутриплитной магматической активности.

3. Для Калба-Нарымской редкометалльной провинции (Восточный Казахстан) и Калгутинской рудно-магматической системы (Горный Алтай) будут выделены этапы и уточнены временные интервалы проявления габброидного, гранитоидного и онгонит-эльванового магматизма, установлены источники и условия генерации мантийных и коровых магм, оценена их потенциальная рудоносность и факторы рудопродуктивности мантийно-коровых магматических систем (Li-Ta-Nb, Mo-W, Sn-In).

4. Будет дана характеристика массивных сульфидных руд южной лизы-2 Талнахского

2018 год

1. Установить возрастные рубежи, изотопно-геохимические характеристики источники расплавов палеопротерозойской крупной изверженной провинции юго-западной части Сибирского кратона.

Отв. исп: д.г.-м.н. О.М. Туркина

2. Установить закономерности эволюции источников мантийных и коровых магм в палеозойских долгоживущих центрах эндогенной активности, закономерностей их эволюции, металлогенической специализации и потенциальной рудоносности в зависимости от роли плейт- и плюмтектонических факторов.

Отв. исп: д.г.-м.н. Н.Н. Крук, д.г.-м.н. А.Э. Изох, д.г.-м.н.С.Н.Руднев, к.г.-м.н. Р.А. Шелепаев, к.г.-м.н. М.Л. Куйбида

3. Выявить диагностические признаки метаморфических и магматических комплексов, участвующих в строении крупномасштабных «горячих» сдвиговых систем Центрально-Азиатского складчатого пояса, на этой основе установить геодинамическую природу синтектонических магматических ассоциаций и их потенциальную рудоносность.

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

4. Установить геодинамические обстановки и физико-химические условия формирования гигантских литиевых сподумен-пегматитовых и гидроминеральных месторождений Азии.

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

месторождения, выявлены их геохимические особенности и генезис сульфидно-платиноидной минерализации.

2018 год

1. Будут установлены главные рубежи эндогенной активности, вызвавшей формирование раннепротерозойских гранитоидов юго-западной части Сибирского кратона, оценены источники вещества и механизмы петрогенезиса исходных магм, пути их эволюции, определена роль мантийного и корового компонента в гранитообразовании.

2. Будет установлен характер изменения источников расплавов и путей эволюции первичных магм в долгоживущих центрах магматической активности, временной интервал существования которых охватывает несколько последовательно сменяющихся тектонических режимов; определены рубежи формирования потенциально рудоносных расплавов (Cu-Ni-ЭПГ, Li-Ta-Nb, Mo-W, Sn-In).

3. Для каледонид и герцинид Центрально-Азиатского складчатого пояса (Прибайкалье, Забайкалье, Тува и Восточный Казахстан) будет разработан комплекс геолого-структурных и петрологических критериев, позволяющих диагностировать синтектонические магматические ассоциации, первичные расплавы которых были сформированы в литосферной мантии, нижней и верхней коре.

4. Для герцинид, киммерид и альпид Азии (Забайкалье, Тува, Западная Монголия, Казахстан, Таджикистан) будут разработаны диагностические признаки стресс-гранитов и стресс-пегматитов как

	<p>2019 год</p> <p>Определить специфические для рудоносных магматических комплексов источники первичных расплавов, основные закономерности эволюции магм, способствующие реализации их рудного потенциала, установить структурные факторы, определяющие локализацию рудоносных интрузий и зон минерализации, а также их связь с наземными и подземными рудоносными минерализованными водами (рассолы и озёра).</p> <p>Отв. исп: д.г.-м.н. Н.Н. Крук, д.г.-м.н. А.Э.Изох, д.г.-м.н. А.Г. Владимиров</p>				<p>особого петрографического класса, отражающего состав кремнекислых магм с ураганными содержаниями Li, B, F; получены изотопно-геохимические характеристики сподуменовых пегматитов и минерализованных вод с аномально высокими содержаниями лития, оценена роль плюмового источника в их формировании.</p> <p>2019 год</p> <p>Будут определены основные петрологические, геохимические и геодинамические факторы, обеспечивающие образование рудоносных расплавов и реализацию их рудного потенциала, а также связь с гидроминеральными источниками редких металлов.</p> <p>Изох А. Э. Владимиров А. Г.</p>
<p>67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.</p> <p>"Реконструкция эволюции метаморфических комплексов Сибирского кратона и его обрамления на основе петрологических, изотопно-геохимических индикаторов, экспериментального и численного моделирования" (№ 0330-2016-0004)</p>	<p>2017 год</p> <p>1. Петролого-геохимическое и изотопно-геохронологическое изучение контрастных по составу метаморфических пород в зоне сочленения мезо-неопротерозойских структур Заангарья с архей-палеопротерозойскими комплексами Ангаро-Канского выступа Енисейского кряжа.</p> <p>--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.И.Лиханов, акад. Ревердатто В.В.</p> <p>2. Установить корреляцию возраста дайковых поясов и этапов растяжения в Вилуйском рифтовом бассейне (Сибирская платформа); найти связь между фазами быстрого погружения и растяжения, сопровождавшимися внедрением</p>	19 786.18	19 786.18	19 786.18	<p>Лаборатория метаморфизма и метасоматоза (№ 440)</p> <p>2017 год</p> <p>1. 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.</p> <p>--Отв. исп.: д.г.-м.н. И.И.Лиханов, акад. Ревердатто В.В.</p> <p>2. Определены возраста даек и предложен механизм образования Вилуйского прогиба путем</p>

базитовых магм с образованием роев даек.

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

Ревердатто В.В.

3. Обосновать применимость новых минеральных и петрологических индикаторов режима низкобарического термометаморфизма пелитовых и карбонатных осадков.

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

4. Исследование стабильности и кристаллохимический анализ фаз сверхвысоких давлений и умеренных температур в системе MgO-SiO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O.

– Отв. исп.: к.г.-м.н. А.Ю. Лихачева, д.х.н. Сереткин Ю.В., к.г.-м.н. С.В.Горяйнов, С.В.Ращенко

2018 год

На основе реконструкции процессов формирования и эволюции метаморфических комплексов разной геодинамической природы с контрастными термодинамическими режимами выяснить специфику развития подвижных поясов в обрамлении Сибирского кратона и разработать P-T-t-d модели их эволюции в обстановках коллизии, растяжения и сдвиговых зон земной коры.

2019 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

рассеянного рифтогенеза, как следствие растяжения в области андерплейтинга базитовой магмы над мантийным диапиром.

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

Ревердатто В.В.

3. Выполнена типизация минеральных парагенезисов. Дана систематическая характеристика редких минеральных видов.

Проведена реконструкция режимов низкобарического термометаморфизма пелитовых и карбонатных осадков.

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

4. Показано влияние катионов алюминия на стабильность и кристаллохимию фаз сверхвысоких давлений и умеренных температур в системе MgO-SiO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O.

– Отв. исп.: к.г.-м.н. А.Ю. Лихачева, д.х.н. Сереткин Ю.В., к.г.-м.н. С.В.Горяйнов, С.В.Ращенко

2018 год

Реконструирована эволюция метаморфических комплексов Енисейского кряжа и Тунгусского бассейна, Алтая и Прибайкалья, охватывающих широкий спектр термодинамических режимов метаморфизма от низкотемпературных глаукофановых сланцев до ультравысокотемпературных гранулитов разного химического состава. Развита усовершенствованная методика изучения полистадийных метаморфических комплексов в областях активного тектогенеза и с возможностью ее применения для палеоконтинентальных реконструкций.

2019 год



	конвергентной границы андского типа.				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.
67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.  "Глубинные флюидно-магматические системы в литосфере Северной Азии, их эволюция и рудоносность (по данным изучения флюидных и расплавных включений в минералах)" (№ 0330-2016-0005)	2017 год 1. Провести оценку состав флюида и флюидного режима формирования гарцбургитов и катаклазированных лерцолитов по ксенолитам из кимберлитовых трубок Удачная-Восточная и Мир, Якутия. - Отв. исп. д.г.-м.н. А.А. Томиленко, к.г.-м.н. Т.А. Бульбак  2.Выяснить особенности состава летучих компонентов исходных магм, формировавших щелочно-ультраосновные карбонатитовые массивы Полярной Сибири и их роль в образовании редкометального оруденения. - Отв. исп. к.г.-м.н. Л.И. Панина, к.г.-м.н. В.В. Шарьгин  3. Исследовать характер транспорта и накопления летучих компонентов при формировании и эволюции очагов кислой магмы плинианских извержений Курильской островной дуги; - Отв. исп.: д.г.-м.н. С.З. Смирнов, к.г.-м.н. Д.В. Кузьмин	16 836.58	16 836.58	16 836.58	Лаборатория термобарогеохимии (№ 436 )  2017 год 1. Получены оценки состава флюида и флюидного режима кристаллизации гарцбургитов и катаклазированных лерцолитов верхней мантии района кимберлитовых трубок Удачная-Восточная и Мир, Якутия. - Отв. исп. д.г.-м.н. А.А. Томиленко, к.г.-м.н. Т.А. Бульбак  2. Установлены особенности состава летучих компонентов исходных магм, формировавших щелочно-ультраосновные карбонатитовые массивы Полярной Сибири и их роль в образовании редкометального оруденения. - Отв. исп. к.г.-м.н. Л.И. Панина, к.г.-м.н. В.В. Шарьгин  3. Установлены особенности состава, механизмов транспорта и накопления летучих компонентов в очагах кислых магм, участвовавших в крупномасштабных плинианских извержениях

4. Получить данные о составе летучих компонентов и РТ-условиях формирования рудных и безрудных кварцевых жил золоторудных месторождений Эльдорадо и Николаевское, Енисейский кряж.

- Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.А. Гибшер, м.н.с. М.А. Рябуха

2018 год

На основе изучения флюидных и расплавных включений в минералах мантийных пород в областях развития кимберлитового магматизма, пород щелочно-ультраосновных комплексов и вулканитов островодужных обстановок Северной Азии провести оценку состава летучих компонентов и определить особенности поведения флюидных фаз в верхней мантии, глубинных и промежуточных очагах континентального и островодужного магматизма.

2019 год

Изучить динамику развития флюидных систем, условия транспорта и отложения рудного вещества в процессах преобразования литосферы стабильных блоков и подвижных поясов Северной Азии.

островов Итуруп и Симушир (Курильские острова);

- Отв. исп.: д.г.-м.н. С.З. Смирнов, к.г.-м.н. Д.В. Кузьмин

4. Получены оценки состава летучих компонентов и РТ-параметров формирования рудных и безрудных кварцевых жил золоторудных месторождений Эльдорадо и Николаевское, Енисейский кряж.

- Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.А. Гибшер, м.н.с. М.А. Рябуха

2018 год

Установлены особенности состава и поведения флюидных фаз в верхней мантии, а также в глубинных и промежуточных очагах внутриконтинентального щелочно-ультраосновного магматизма и очагов островодужных магм.

2019 год

Установлены особенности поведения летучих компонентов и их связь с образованием рудной минерализации при эволюции флюидных систем, связанных с проявлениями различного по составу и генезису магматизма во внутриконтинентальной, окраинно-континентальной и островодужной литосфере Северной Азии  
Томиленко А. 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>"Эволюция литосферы Сибирской платформы и ее обрамления: процессы формирования алмазных месторождений и фундаментальные основы методов их прогнозирования и поиска" (№ 0330-2016-0006)</p>	<p>2017 год</p> <p>1. Изучить особенности эволюции состава и строения литосферной мантии, их связь с закономерностями размещения алмазоносных кимберлитов на Сибирской платформе; закономерности формирования и размещения россыпей алмазов на Сибирской платформе. Изучить типоморфизм алмазов из кимберлитов. --Отв. исп.: д.г.-м.н. Н.П. Похиленко, д.г.-м.н. В.П. Афанасьев, к.г.-м.н. Л.Н. Похиленко</p> <p>2. Изучить алмаз, его минеральные и флюидные включения как индикаторы геохимии и минералогии сверхвысоких давлений глубинных зон континентальной литосферы. --Отв. исп.: д.г.-м.н. Соболев Н.В., к.г.-м.н. Логвинова А.М.</p> <p>3. Изучить процессы взаимодействия кора-мантия, а так же генерации, кристаллизации мантийных расплавов и их вклад в формирование алмазов. --Отв. исп.: д.г.-м.н. А.В. Корсаков, к.г.-м.н. А.В. Головин</p> <p>4. Провести детальное изучение геохимического (главные, редкие и редкоземельные элементы) и изотопного состава (Sr, Nd, C, O) кимберлитов Мирнинского поля Сибирской платформы. Геохимическое изучение мегакристов граната. --Отв. исп.: к.г.-м.н. А.М. Агашев, к.г.-м.н. Е.В. Щукина</p> <p>5. Определить временные этапы тектономагматической эволюции литосферы под кимберлитовыми полями центральной части Якутской алмазоносной провинции (Сибирский кратон) и в пределах Западного Сангилен (Тувино-Монгольский микроконтинент).</p>	<p>29 593.02</p>	<p>29 593.02</p>	<p>29 593.02</p>	<p>Лаборатория минералов высоких давлений? и алмазных месторождений? (№451)</p> <p>2017 год</p> <p>1. Будут установлены закономерности распределения кимберлитов разного возраста и алмазоносности на Сибирской платформе; установлены история и условия формирования россыпной алмазоносности Сибирской платформы. Будет определен комплекс минералогических признаков алмазов, характерных для кимберлитов. --Отв. исп.: д.г.-м.н. Н.П. Похиленко, д.г.-м.н. В.П. Афанасьев, к.г.-м.н. Л.Н. Похиленко</p> <p>2. Будут определены состав минеральных и флюидных включений в алмазах из коренных и россыпных месторождений Якутии. Обзор минералогии сверхвысоких давлений глубинных зон континентальной литосферы. --Отв. исп.: д.г.-м.н. Соболев Н.В., к.г.-м.н. Логвинова А.М.</p> <p>3. Будут получены геохимические характеристики глубинных флюидов/расплавов и предложены модели их эволюции при миграции и взаимодействии с окружающими породами мантии, а также подъеме на дневную поверхность. --Отв. исп.: д.г.-м.н. А.В. Корсаков, к.г.-м.н. А.В. Головин</p> <p>4. Проведено детальное изучение геохимического и изотопного состава кимберлитов Мирнинского поля Сибирской платформы и геохимии мегакристов граната из них. Установлены генетические причины вариаций составов между трубками поля, и закономерности этих вариаций.</p>
---	--	------------------	------------------	------------------	--

--Отв. исп.: к.г.-м.н. В.Г. Мальковец, к.г.-м.н. А.А. Гибшер

6. Охарактеризовать стабильные структуры карбонатных фаз и характер их взаимодействия с металлическим железом при РТ-параметрах нижней мантии Земли в связи с подъемом мантийных плюмов и заложением источников кимберлитовых и щелочных магм.

- Отв. исп.: д.г.-м.н. К.Д. Литасов, к.г.-м.н. П.Н. Гаврюшкин

2018 год

Провести исследования алмазонасных и неалмазонасных кимберлитов, а так же и редкометальных карбонатитов Севера Сибирской платформы, установить условия их образования и критерии локализации.

2019 год

Изучение процессов корово-манитинового взаимодействия, эволюции литосферной мантии древних платформ, их связь с формированием и локализацией месторождений алмазов.

Отв. исп. К.г.-м.н. А.М. Агашев, К.г.-м.н. Е.В. Щукина

5. Установлены основные этапы эволюции литосферы, выявлены основные типы глубинных флюидов/расплавов метасоматизирующих литосферную мантию под кимберлитовыми полями центральной части Якутской алмазонасной провинции (Сибирский кратон) и в пределах Западного Сангиленга (Тувинно-Монгольский микроконтинент)..

--Отв. исп.: к.г.-м.н. В.Г. Мальковец, к.г.-м.н. А.А. Гибшер

6. Расшифрованы структуры карбонатных фаз  $\text{CaCO}_3$  и  $\text{MgCO}_3$ , стабильные при давлении до 130 ГПа. Показан характер взаимодействия карбонатов с металлическим железом на границе ядра и нижней мантии Земли. Сделан принципиальный вывод о подвижности карбонатных расплавов в мантии и их роли при формировании источников кимберлитовых и щелочных магм.

- Отв. исп.: д.г.-м.н. К.Д. Литасов, к.г.-м.н. П.Н. Гаврюшкин

2018 год

Условия образования алмазонасных кимберлитов и редкометальных карбонатитов северной части Сибирской платформы, а также условия образования алмазов из кимберлитов северной части Сибирской платформы и метаморфических пород СВД юго-западного обрамления Сибирской платформы. Критерии локализации алмазонасных кимберлитов и редкометальных карбонатитов северной части Сибирской платформы.

2019 год

Закономерности эволюции литосферной мантии древних платформ, характер связей

					сформированием и локализацией месторождений алмазов, редких, редкоземельных и благородных металлов, критерии прогноза и методы поиска. Похиленко Н. П. Соболев Н. В.
67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.  "Экспериментальное моделирование мине-ралообразующих процессов при мантий-ных P-T параметрах, генетическая информация состава, свойств и реальной структуры минералов высокобарических ассоциаций" (№ 0330-2016-0007)	2017 год 1. Провести комплексные исследования алмазов из ксенолитов эклогитов с целью установления типоморфных особенностей алмазов кристаллизующихся в эклогитовом субстрате. --Отв. исп.: чл.-корр. В.С. Шацкий, д.г.-м.н. Д.А. Зедгенизов, к.г.-м.н. А.Л. Рагозин 2. Провести эксперименты по моделированию процессов кристаллизации минералов высокобарических ассоциаций при мантий-ных P-T параметрах. Определить состав полученных образцов и провести термобаромет-рический анализ минеральных ассоциаций (Ol-Grt±Opx±Cpx), полученных в богатых летучими модельных средах. --Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Г. Сокол, д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов, м.н.с. А.Н. Крук 3. Провести эксперименты по росту монокристаллов алмаза с заданным набором дефектно-примесных центров для последующего моделирования гетероструктур и элементов квантовой фотоники. -- Отв. исп.: д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов, снс И.Н. Куприянов, к.г.-м.н. Ю.М. Борздов, д.г.-м.н. А.Ф. Хохряков	14 675.74	14 675.74	14 675.74	Лаборатория экспериментальной минералогии и кристаллогенезиса (№ 453)  2017 год 1. Будет проведено исследование морфологии, ре-альной структуры, примесного состава и минераль-ных включений в алмазах из ксенолитов эклогитов. --Отв. исп.: чл.-корр. В.С. Шацкий, д.г.-м.н. Д.А. Зедгенизов, к.г.-м.н. А.Л. Рагозин 2. Будут проведены эксперименты по кристалли-зации минералов высокобарических ассоциаций в модельных средах, содержащих C-O-H флюид, и определены их свойства в зависимости от условий образования. Будет оценена эффективность приме-нения термометров и барометров для богатых летучими систем. --Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Г. Сокол, д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов, м.н.с. А.Н. Крук 3. Будут получены монокристаллы алмаза с за-данным набором и концентрацией дефектно-примесных центров, изготовлены ориентированные элементы, проведена их характеристика методами селективного травления и оптической спектроскопии.

2018 год

1. С целью определения индикаторных свойства алмазов субдукционного происхождения будет проведено исследование реальной структуры и примесного состава алмазов экологитового парагенезиса (из россыпных и коренных месторождений).

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

2. Провести эксперименты по моделированию процессов мантийного метасоматоза с участием S-содержащих флюидов/расплавов. Определить индикаторные свойства минералов.

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

3. Провести эксперименты по росту и высокобарическому отжигу кристаллов алмаза с различным содержанием примесных и собственных дефектов.

-- Отв. исп.: д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов, снс И.Н.  
Куприянов, к.г.-м.н. Ю.М. Борздов, к.г.-м.н. А.А.  
Калинин

2019 год

1. Провести исследование минералов из пород метаморфических комплексов СВД.

--Отв. исп.: чл.-корр. В.С. Шацкий, к.г.-м.н. А.Л.  
Рагозин

2. Провести эксперименты, моделирующие процессы мантийного метасоматоза с участием карбонатных флюидов.

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

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

2018 год

1. Для алмазов экологитового парагенезиса и метаморфогенных алмазов будет оценено участие карбонатового компонента.

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

2. Будут проведены эксперименты по метасоматическому взаимодействию мантийных минералов с S-содержащими флюидами. Будут определены генетически информативные свойства.

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

3. Будут получены алмазы с различным содержанием примесных элементов. Определено влияние высокобарического отжига на их дефектно-примесную структуру и оценены возможности модифицирования оптических свойств.

-- Отв. исп.: д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов, снс И.Н.  
Куприянов, к.г.-м.н. Ю.М. Борздов, к.г.-м.н. А.А.  
Калинин

	<p>3. Провести эксперименты по росту алма-злов в системах с добавками примесей (Si, Ge, Cr, W и др.). --Отв. исп.: д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов, к.г.-м.н. Ю.М. Борздов, с.н.с. И.Н. Куприянов</p>				<p>2019 год</p> <p>1. Будут выявлены особенности реальной струк-туры и состава минералов, кристаллизующихся при СВД. --Отв. исп.: чл.-корр. В.С. Шацкий, к.г.-м.н. А.Л. Рагозин</p> <p>2. Будут получены данные по составу и реальной структуре фаз, образованных в процессе метасома-тоза. --Отв. исп.: д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов, д.г.-м.н. А.Г. Сокол, д.г.-м.н. А.Ф. Хохряков</p> <p>3. Будет определена возможность получения кристаллов алмаза с новыми центрами. --Отв. исп.: д.г.-м.н. Ю.Н. Пальянов, к.г.-м.н. Ю.М. Борздов, с.н.с. И.Н. Куприянов Пальянов Ю. Н.</p>
<p>67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.</p> <p>"Поиск и исследование новых кристаллических материалов боратов; совершенствование методов роста кристаллов боратов, фторидоборатов, галогенидов, халькогенидов для фотоники и др. областей науки и техники." (№ 0330-2016-0008)</p>	<p>2017 год</p> <p>1. Изучить кристаллохимические закономерности строения новых нестехиометрических фторидоборатов и их взаимосвязь со свойствами. Отв. исп.: Беккер Т.Б., Давыдов А.В., Симонова Е.А., Солнцев В.П.</p> <p>2. Изучить фазовые равновесия в подсистемах четверных взаимных систем А,Ва,В//О,F (А = Na, Li). Отв. исп.: Кох А.Е., Уракаев Ф.Х., Беккер Т.Б., Кононова Н.Г., Шевченко В.С., Симонова Е.А., Кох Д.А., Набеева Т.Н.</p> <p>3. Оценка составов и параметров кристаллизации полупроводниковых соединений для изучения спин – зависимых физических свойств. Отв. исп.: Кох К.А., Крагжда А.А., Кузнецов А.Б.</p>	12 686.17	12 686.17	12 686.17	<p>Лаборатория роста кристаллов (№447)</p> <p>2017 год</p> <p>1. Изучены кристаллохимические закономерности нестехиометрических фторидоборатов (в т.ч. Ва3(ВО3)2-хF3х) с новым типом структур с положительно заряженным «каркасом» и каналами, заполненными анионными кластерами. Отв. исп.: Беккер Т.Б., Давыдов А.В., Симонова Е.А., Солнцев В.П.</p> <p>2. Будут изучены фазовые равновесия в подсистемах указанных систем и на их основе созданы ростовые методики получения практически важных фаз (в т.ч. Ва2Na3[В3О6]2F,</p>

	<p>2018 год Оптимизация методов выращивания кристаллов, поиск новых материалов сложных боратов и исследование их структуры, люминесцентных и других физико-химических свойств.</p> <p>2019 год Усовершенствование ростовых методик и исследование физико-химических свойств соединений боратов, фторидоборатов, галогенидов, халькогенидов для активных лазерных, нелинейно-оптических сред и другого научно-технического применения.</p>				<p><math>Ba_7(BO_3)_4-yF_{2+3y}</math>, <math>Ba_{4-x}Sr_{3+x}(BO_3)_4-yF_{2+3y}</math>, нелегированных и легированных редкоземельными элементами). Отв. исп.: Кох А.Е., Уракаев Ф.Х., Беккер Т.Б., Кононова Н.Г., Шевченко В.С., Симонова Е.А., Кох Д.А., Набеева Т.Н.</p> <p>3.Разработаны методики синтеза полупроводниковых халькоген-содержащих соединений и изучены свойства их атомарно-гладких поверхностей. Отв. исп.: Кох К.А., Крагжда А.А., Кузнецов А.Б.</p> <p>2018 год Оптимизированы методы выращивания новых и известных монокристаллов для фотоники, исследованы структура, люминесцентные и другие физико-химические свойства сложных боратов.</p> <p>2019 год Усовершенствованы ростовые методики и исследованы физико-химические свойства соединений боратов, фторидоборатов, галогенидов, халькогенидов для активных лазерных, нелинейно-оптических сред и другого научно-технического применения. Кох А. Е.</p>
<p>67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.</p> <p>"Физико-химические основы поиска и разработка методик получения новых функциональных материалов" (№</p>	<p>2017 год 1. Выявление зависимости литиевых позиций в структуре тройных и четверных халькогенидов от состава соединений Li/Ga,In/Ge/S,Se. Изучение комплекса физико-химических свойств. --Отв. исп.: д.т.н. Исаенко Л.И., к.г.м.-н. Голошумова А.А., Криницын П.Г., Лобанов С.И., Веденяпин В.Н., Журков С.А., Хамоян А.Г.,</p>	10 179.81	10 179.81	10 179.81	<p>Лаборатория роста кристаллов (447)</p> <p>2017 год 1. Выявлена зависимость литиевых позиций в структуре тройных и четверных халькогенидов от состава соединений. Изучен комплекс физико-химических свойств.</p>



0330-2016-0009)

Курусъ А.Ф., Гражданников С.А.

2. Изучение термодинамических характеристик кристаллов галогенидов щелочных и щелочноземельных металлов.

Выбор и изучение влияния растворителя на температуру плавления и магнитные свойства гексаферрита бария.

--Отв. исп.: д.т.н. Исаенко Л.И., к.г.м.-н.

Голошумова А.А., к.г.м.-н. Тарасова А.Ю.,

3. Изучение физико-химических особенностей процесса кристаллизации  $K_2Ba(NO_3)_4$  из раствор-расплава. Определение области устойчивости кристаллизации. --Отв. исп.: д.т.н. Исаенко Л.И., к.г.м.-н. Тарасова А.Ю., Зарубина К.Е.

2018 год

1. Построить математическую модель процесса выращивания кристаллов в (CGSim) с учетом термодинамических особенностей халькогенидных соединений. На её основе разработать оптимальную конфигурацию теплового узла и определить тепловые условия, обеспечивающие поддержание плоского фронта кристаллизации на протяжении всего процесса роста.

2. Установить влияние способов выращивания сегнетоэлектрических кристаллов на процесс образования периодических структур на их основе. Изучение преобразователей ИК диапазона на базе периодических структур и новых инфракрасных нелинейных кристаллов.

2019 год

--Отв. исп.: д.т.н. Исаенко Л.И., к.г.м.-н.

Голошумова А.А., Криницын П.Г., Лобанов С.И., Веденяпин В.Н., Журков С.А., Хамоян А.Г., Курусъ А.Ф., Гражданников С.А.

2. Изучены термодинамические характеристики кристаллов галогенидов щелочных и щелочноземельных металлов. Подобран растворитель и изучено его влияние на температуру плавления и магнитные свойства гексаферрита бария.

--Отв. исп.: д.т.н. Исаенко Л.И., к.г.м.-н. Тарасова А.Ю., к.г.м.-н. Голошумова А.А.

3. Изучены физико-химические особенности процесса кристаллизации  $K_2Ba(NO_3)_4$  из раствор-расплава. Найдены растворитель, определена область устойчивости кристаллизации. --Отв. исп.: д.т.н. Исаенко Л.И., к.г.м.-н. Тарасова А.Ю., Зарубина К.Е.

2018 год

1. Построена математическая модель процесса выращивания кристаллов в (CGSim) с учетом термодинамических особенностей халькогенидных соединений. На её основе разработана оптимальная конфигурация теплового узла и определены условия, обеспечивающие поддержание плоского фронта кристаллизации на протяжении всего процесса роста.

2. Установлено влияние способов выращивания сегнетоэлектрических кристаллов на процесс образования периодических структур на их основе. Предложены схемы преобразователей ИК диапазона на базе периодических структур и новых инфракрасных нелинейных кристаллов.

	Установить особенности эволюции структуры кристаллов при изменении их состава в плане оптимизации их функциональных свойств. Поиск новых материалов для фотоники, исследование структуры, физико-химических свойств и оптимизация условий их выращивания.				2019 год Выявлены закономерности изменения структуры кристаллов при изменении их состава, позволяющие оптимизировать их функциональные свойства. Предложены новые материалы для фотоники. Исаенко Л. И.
67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.  "Динамика развития надплюмовых мантийно-коровых рудно-магматических систем и специфика магматогенного рудообразования Сибирской платформы" (№ 0330-2016-0010)	2017 год 1. На основе построенной модели динамики магматических и флюидо-магматических систем в проницаемых зонах слоистой литосферы провести расширенное исследование динамики теплопереноса с учетом взаимодействия потоков расплавов и флюидов с породами платформенного чехла Сибирской платформы. --Отв. исп.: к.ф.-м.н. Ю.В. Перепечко, к.ф.-м.н. К.Э Сорокин, д.г.-м.н. В.Н. Шарапов 2. Провести минералого-термодинамическое и экспериментальное изучение взаимодействия жидкой и газовой фаз с мантийными породами включая метасоматиты и элогиты и пироксениты, моделирующие процессы реальных магматических и метаморфических пород. --Отв. исп.: д.г.-м.н. В.Н. Шарапов, И.В., к.г.-м.н. И.В. Ащепков, к.г.-м.н. А.Е. Богуславский 3. Установить: вертикальную и латеральную зональность области рудоотложения в рудно-магматических системах траппов Приенисейской части Сибирской платформы; особенности нахождения и изотопный состав углерода битумов, графита и углеродистого вещества в околорудных породах и рудах	11 073.57	11 073.57	11 073.57	Лаборатория Моделирования динамики эндогенных систем (№ 213)  2017 год 1. Построена количественная термодинамически согласованная модель эволюции магматических систем литосферы Сибирской платформы и проведены исследования процессов теплопереноса в проницаемых зонах слоистой литосферы над астнолинзами, процессы интрудирования гетерофазных ожигенных сред (магм) из зон генерации в магматические камеры и процессов плавления метасоматизированных пород под воздействием надастеносферных флюидов. --Отв. исп.: к.ф.-м.н. Ю.В. Перепечко, к.ф.-м.н. К.Э Сорокин, д.г.-м.н. В.Н. Шарапов 2. Оценен масштаб процессов локального плавления и массообмена при конвективном нагреве разноглубинных метаморфических и изверженных пород Выявлено положение пироксенитов, эклогитов и метасоматитов в разрезах мантии Далдынского и Алакитского районов и их металлогеническую нагрузку --Отв. исп.: д.г.-м.н. В.Н. Шарапов, И.В., к.г.-м.н. И.В.

	<p>северо-запада Сибирской платформы Отв. исп.: д.г.-м.н. М.П. Мазуров, д.г.-м.н. В.В. Рябов, к.г.-м.н. А.Е.Богуславский</p> <p>2018 год Установить динамику магматического и метасоматического взаимодействия базитовых магм с карбонатно-соленосными отложениями чехла как существенного фактора продуктивности рудно-магматических систем в районе сосредоточенного и рассеянного спрединга на Сибирской платформе. Выяснение роли сопряженного участия углеводородов, галогенов и серы в процессе формирования расслоенных интрузий Енисейской рудной провинции Сибирской платформы и связанных с ними месторождений стратегических металлов.</p> <p>2019 год Построить количественные модели динамики разноуровневых мантийно-коровых рудно-магматических систем формировавшихся в слоистой литосфере Сибирской платформы, выявить петрогеохимические особенности поздне триасового дайкового комплекса южного борта Хатангского хребта.</p>				<p>Ащепков, к.г.-м.н. А.Е. Богуславский</p> <p>3. Установлены закономерности размещения оксидной и сульфидной минерализации в протяженных по вертикали и латерали рудоносных структурах месторождений Ангаро – Илимского и и Норильского тмпов. Установлена роль углеводородов в формировании месторождений цветных, благородных и редких металлов Отв. исп.: д.г.-м.н. М.П. Мазуров, д.г.-м.н. В.В. Рябов, к.г.-м.н. А.Е.Богуславский</p> <p>2018 год Выявлены продуктивные этапы и стадии магматического и метасоматического взаимодействия базитовых магм с карбонатно-соленосными отложениями чехла в районах сосредоточенного и рассеянного спрединга на Сибирской платформе. Построена флюидно-рудно-магматическая модель дифференциации базальтовых расплавов, формирования расслоенных интрузий и рудных месторождений цветных, благородных и редких металлов.</p> <p>2019 год Построены численные модели возникновения и отмирания магматических систем северной части Сибирской платформы. Построена петрогенетическая модель эволюции мантийно-коровой магматической системы южного фланга Хатангского хребта Шарапов В. Н.</p>
72. Рудообразующие процессы, их	2017 год	25 907.81	25 907.81	25 907.81	Лаборатория геохимии благородных и редких

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" (№ 0330-2016-0011)

1. Определить возрастные рубежи и физико-химические условия формирования металлоносных углеродистых образований офиолитовых ассоциаций ю-в части Восточного Саяна. Изучить формы нахождения золота в углерод-содержащих средах.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. С. М. Жмодик, к.г.-м.н. Д.К. Белянин, к.г.-м.н. Е.В. Лазарева, к.г.-м.н. И.Н. Мягкая

2. Изучить: экзогенный цикл золота на месторождениях Салаира; минералого-геохимические особенности формирования минералов редкоземельных элементов в зоне гипергенеза Томторского месторождения; золото- и PGE минерализацию в россыпях Кузнецкого Алатау, с обоснованием типов коренных источников благороднометалльного оруденения.

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

3. Изучить закономерности миграции, накопления и фракционирования редких, благородных, радиоактивных элементов и радиоизотопов в процессах современного континентального седиментогенеза в природных и природно-техногенных углеродсодержащих системах Западной Сибири

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.Д. Страховенко, , к.г.-м.н. М.С. Мельгунов, к.г.-м.н. И.Н. Маликова

4. Изучить минералого-геохимические и изотопно-геохимические особенности диагенеза органического и минерального вещества в сапропелевых отложениях озер Западной Сибири.

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

элементов и экогеохимии (№ 216)

2017 год

1. Определены возрастные рубежи и физико-химические условия формирования металлоносных углеродистых образований офиолитовых ассоциаций ю-в части Восточного Саяна. С применением разработанной методики ступенчатого выщелачивания выявлены формы нахождения золота в рудах черносланцевой формации м-ния Суздаль.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. С. М. Жмодик, к.г.-м.н. Д.К. Белянин, к.г.-м.н. Е.В. Лазарева, к.г.-м.н. И.Н. Мягкая

2. Разработана схема экзогенного цикла золота на золоторудных месторождениях Салаирского кряжа; определены минералого-геохимические особенности формирования минералов редкоземельных элементов в зоне гипергенеза Томторского месторождения, а также типы Au- и PGE минерализации в россыпях Кузнецкого Алатау с обоснованием типов коренных источников благороднометалльного оруденения.

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

3. Установлены закономерности миграции, накопления и фракционирования редких, благородных, радиоактивных элементов и радиоизотопов в процессах современного континентального седиментогенеза в природных и природно-техногенных углеродсодержащих системах Западной Сибири. Дана экогеохимическая оценка состояния изученных

Бобров, к.г.-м.н. Богуш А.А.

5. Выявление механизмов и форм миграции потенциально-токсичных элементов (Hg, As, Sb, Cd, Pb, Zn, Cu,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$  и т.д.) в природных и техногенных ландшафтах юга Сибири.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Б.Л. Щербов, к.г.-м.н. М.А. Густайтис, к.г.-м.н. И.Н. Маликова, к.г.-м.н. М.С. Мельгунов.

6. Совершенствование методической базы определения редких, благородных и радиоактивных элементов с использованием методов атомной аналитической спектрометрии, низкофоновой радиометрии и гамма-спектрометрии.

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

2018 год

1. Выявить роль углеродистого вещества в концентрировании благородных, редких и радиоактивных элементов в металлоносных черносланцевых толщах Восточного Саяна. Провести анализ форм нахождения благородных металлов в углеродистом веществе различных объектов.

2. Изучить закономерностей изменения минералого-геохимических свойств монацита, формирующегося в разных физико-химических и температурных условиях.

3. Изучить особенности временного и пространственного распределения химических элементов в современных поверхностных углеродсодержащих системах Сибири.

4. Совершенствование методов атомной

объектов.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.Д. Страховенко, к.г.-м.н. М.С. Мельгунов, к.г.-м.н. И.Н. Маликова

4. Установлены минералого-геохимические и изотопно-геохимические особенности диагенеза органического и минерального вещества в сапропелевых отложениях озер Западной Сибири. Изучены перераспределение элементов между твердой фазой и поровым раствором сапропелевых отложений, формы нахождения редких и радиоактивных элементов.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. Леонова Г.А., к.г.-м.н. Бобров В.А.

5. Получены данные о механизмах и формах миграции потенциально-токсичных элементов (Hg, As, Sb, Cd, Pb, Zn, Cu,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$  и т.д.) в природных и техногенных ландшафтах юга Сибири.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Б.Л. Щербов, к.г.-м.н. М.А. Густайтис, к.г.-м.н. И.Н. Маликова, к.г.-м.н. М.Ю. Кропачева к.г.-м.н. М.С. Мельгунов.

6. Разработана методика аналитической спектрометрии для одновременного определения широкого круга примесей в твердофазных дисперсных пробах различных геолого-геохимических объектов.

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

2018 год

1. Выявлена роль углеродистого вещества в концентрировании благородных, редких и радиоактивных элементов в металлоносных черносланцевых толщах Восточного Саяна.

	<p>аналитической спектроскопии и низкофоновой жидкостно-сцинтилляционной радиометрии.</p> <p>2019 год Изучить минеральный состав, геохимические особенности и форм нахождения благородных, редких и радиоактивных элементов в эндогенных и экзогенных углеродсодержащих рудоформирующих системах Сибири.</p>				<p>Установлены форм нахождения благородных металлов (Au, Ag) в углеродистом веществе металлоносных черных сланцев и торфяных отложений Восточного Саяна и Салаира.</p> <p>2. Установлены закономерности изменения минералого-геохимических свойств монацита, формирующегося в разных физико-химических и температурных условиях (коренные породы, коры выветривания и руды Томторского месторождения, кулариты севера Якутии)</p> <p>3. Выявлены условия концентрирования и рассеивания редких, благородных и радиоактивных элементов, связанные с современными природными процессами континентального седиментогенеза. Дана экогеохимическая оценка состояния изученных объектов.</p> <p>4. Внедрены методики аналитической спектроскопии с высоким временным разрешением определения изотопа C-14 с использованием метода низкофоновой LSC.</p> <p>2019 год Установлены закономерности эволюции минералого-геохимических и физико-химических условий концентрирования и рассеивания благородных, редких и радиоактивных элементов в эндогенных и экзогенных углеродсодержащих рудоформирующих системах Сибири. Жмодик С. М.</p>
67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и	<p>2017 год 1. На основе экспериментального моделирования установить зависимость скорости растворения и</p>	11 039.68	11 039.68	11 039.68	Лаборатория экспериментальной петрологии (№ 449)

<p>минерало-образующих систем.</p> <p>"Экспериментальное моделирование процессов кристаллизации и растворения алмазов и минералов-спутников алмаза при P-T параметрах верхней мантии Земли в окислительно-восстановительных условиях, соответствующих устойчивости расплавов системы Fe(Ni)-S-O-C." (№ 0330-2016-0012)</p>	<p>характерные особенности морфологической эволюции алмазов от содержания серы в металл-сульфидных расплавах при P-T параметрах верхней мантии Земли.</p> <p>--Отв. исп.: д.г.-м.н. В..М. Сонин, к.г.-м.н. Е.И. Жимулев, д.г.-м.н. А.И. Чепуров</p> <p>2. Провести экспериментальное исследование процесса перекристаллизации природных хромитов ультраосновного парагенезиса при взаимодействии с серпентинитом в присутствии флюидов системы CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O при P-T параметрах верхней мантии Земли.</p> <p>--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.А.Чепуров, д.г.-м.н. А.И. Туркин</p> <p>2018 год</p> <p>Провести экспериментальное изучение флюидного режима и роли летучих компонентов в процессах алмазообразования в металл-сульфидных системах при P-T параметрах верхней мантии Земли.</p> <p>Исследовать трансформацию химического состава минералов из природного гранатового лерцолита при взаимодействии с серпентинитом в присутствии флюидов системы CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O при P-T параметрах верхней мантии.</p> <p>2019 год</p> <p>Определить роль металл-сульфидных расплавов в генезисе природных алмазов. Провести экспериментальное изучение составов хромсодержащих гранатов и пироксенов, кристаллизующихся в ультраосновных системах, содержащих редкоземельные элементы при высоких P-T параметрах в присутствии расплава-флюида.</p>				<p>2017 год</p> <p>1. Установлены закономерности морфологической эволюции кристаллов алмаза в зависимости от скорости растворения и содержания серы в металл-сульфидных расплавах при P-T параметрах верхней мантии Земли.</p> <p>--Отв. исп.: д.г.-м.н. В..М. Сонин, к.г.-м.н. Е.И. Жимулев, д.г.-м.н. А.И. Чепуров</p> <p>2. Установлены закономерности процесса перекристаллизации природных хромитов ультраосновного парагенезиса при взаимодействии с серпентинитом в присутствии флюидов системы CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O при P-T параметрах верхней мантии Земли.</p> <p>--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.А.Чепуров, д.г.-м.н. А.И. Туркин</p> <p>2018 год</p> <p>Изучен флюидный режим, установлена роль летучих компонентов в процессах алмазообразования в металл-сульфидных системах при P-T параметрах верхней мантии Земли.</p> <p>Получены экспериментальные данные по трансформации химического состава минералов из природного гранатового лерцолита при взаимодействии с серпентинитом в присутствии флюидов системы CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O при P-T параметрах верхней мантии.</p> <p>2019 год</p> <p>Установлена роль металл-сульфидных расплавов в генезисе природных алмазов. Экспериментально изучены составы хромсодержащих гранатов и</p>
--	--	--	--	--	--

					пироксенов, кристаллизующихся в ультраосновных системах, содержащих редкоземельные элементы при высоких Р-Т параметрах в присутствии расплава-флюида. Чепуров А. И.
67. Фундаменталь-ные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минерало-образующих систем.  "Изотопно-геохимические, термохронологические индикаторы аккреционно-коллизийных процессов, корреляция с магматизмом, осадконакоплением и рудообразованием (развитие методик и интерпретации)" (№ 0330-2016-0013)	2017 год 1. Провести исследования по расширению возможностей имеющихся методик определения возраста (U/Pb, 40Ar/39Ar) и набору экспериментальных данных и определению их метрологических характеристик. --Отв. исп.: к.г.-м.н. Д.С. Юдин, к.г.-м.н. Н.С. Карманов, д.т.н. Ю.Г. Лаврентьев, к.г.-м.н. В.Н. Королюк, А.В. Пономарчук, к.г.-м.н. Новикова, к.х.н. И.В. Николаева, Д.В. Семенова, к.г.-м.н. А.В. Травин, к.г.-м.н. В.Ю. Киселева. 2. Провести модернизацию изотопно-геохимических, геохимических методик (Rb/Sr, Sm/Nd, C, O, S, H, микроэлементы – ИСП-МС) и РСМА (фтор, кислород) с целью их оптимального использования при реконструкции физико-химических условий формирования осадочных, магматических, рудных образований. --Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Пономарчук, к.г.-м.н. В.Н. Реутский, к.х.н. А.Н. Пырьев, к.г.-м.н. И.А. Вишневская, к.г.-м.н. Н.С. Карманов, д.т.н. Ю.Г. Лаврентьев, к.г.-м.н. В.Н. Королюк, к.г.-м.н. В.Ю. Киселева, Г.А. Докукина, к.х.н. С.В. Палесский. 3. Провести исследования по совершенствованию процессов селективного раскрытия и извлечения минералов – геохронометров с использованием	28 651.09	28 651.09	28 651.09	Лаборатория изотопно-аналитической геохимии (№ 775) Лаборатория рентгеноспектральных методов анализа (№ 772)  2017 год 1. Проведена адаптация методик определения возраста (U/Pb, 40Ar/39Ar), позволяющая увеличить круг исследуемых минералов (U/Pb ЛА-ИСП, РСМА - по монациту, 40Ar/39Ar - по законсервированной в хромите слюде и т.д.). --Отв. исп.: к.г.-м.н. Д.С. Юдин, к.г.-м.н. Н.С. Карманов, д.т.н. Ю.Г. Лаврентьев, к.г.-м.н. В.Н. Королюк, А.В. Пономарчук, к.г.-м.н. Новикова, к.х.н. И.В. Николаева, Д.В. Семенова, к.г.-м.н. А.В. Травин, к.г.-м.н. В.Ю. Киселева. 2. С использованием модернизированных изотопно-геохимических, геохимических методик получены оценки физико-химических условий формирования и источников вещества Pt-Fe-металлических интрузий (Сибирская платформа), эталонных разрезов осадочно-хемогенных руд (Южный Урал, Южный Казахстан), золоторудных месторождений (южный сегмент Северной Евразии, Приамурье) с целью обоснования изотопной модели их формирования и разработки



высокоскоростного дезинтегратора DEZI – 11, работающего на принципе свободного ударного разрушения.

--Отв. исп. д.т.н. Т.С. Юсупов, Е.А. Кириллова, Л.Г. Шумская, В.П. Бондаренко.

4. Провести термохронологические исследования индикаторных метаморфических, магматических комплексов Алтайской коллизионной системы.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.В. Травин, к.г.-м.н. Д.С. Юдин, к.х.н. И.В. Николаева, Д.В. Семенова, А.В. Пономарчук, к.г.-м.н. Н.С. карманов,

5. Для целей РСМА определений микроэлементного состава исследовать зависимость интенсивности тормозного рентгеновского излучения от ускоряющего напряжения ( $E_0 = 10 - 25 \text{ kV}$ ) и состава мишени ( $Z = 4 - 81$ ) для энергии фотонов  $E=0.3 - 20 \text{ keV}$ .

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.С. Карманов, д.т.н. Ю.Г. Лаврентьев.

2018 год

Адаптировать комплекс имеющихся термохронологических, изотопно-геохимических, геохимических методик с дополнением изотопией азота для целей корреляции индикаторных изотопных характеристик мантийного магматизма, этапов аккреционно-коллизионных событий и рудообразования Северной Евразии.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. Д.С. Юдин, к.г.-м.н. Н.С. Карманов, д.т.н. Ю.Г. Лаврентьев, к.г.-м.н. В.Н. Королюк, А.В. Пономарчук, к.г.-м.н. Новикова, к.х.н. И.В. Николаева, Д.В. Семенова, к.г.-м.н. А.В. Травин, к.г.-м.н. В.Ю. Киселева, д.г.-м.н. В.А.

прогнозных критериев.

--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Пономарчук, к.г.-м.н. В.Н. Реутский, к.х.н. А.Н. Пырьев, к.г.-м.н. И.А. Вишневская, к.г.-м.н. Н.С. Карманов, д.т.н. Ю.Г. Лаврентьев, к.г.-м.н. В.Н. Королюк, к.г.-м.н. В.Ю. Киселева, Г.А. Докукина, к.х.н. С.В. Палесский.

3. Установлены режимы регулирования интенсивности механических воздействий, позволяющие повысить сохранность структуры минералов при дезинтеграции и достоверность изотопных определений.

--Отв. исп. д.т.н. Т.С. Юсупов, Е.А. Кириллова, Л.Г. Шумская, В.П. Бондаренко.

4. На основе термохронологических ( $U/Pb$ ,  $Rb/Sr$ ,  $Sm/Nd$ ,  $40Ar/39Ar$ ) данных и численного моделирования получены оценки возраста продолжительности, интенсивности основных этапов ее формирования Алтайской коллизионной системы.

--Отв. исп.: к.г.-м.н. А.В. Травин, к.г.-м.н. Д.С. Юдин, к.х.н. И.В. Николаева, Д.В. Семенова, А.В. Пономарчук, к.г.-м.н. Н.С. карманов,

5. Разработана методика расчётного учёта фона с погрешностью

Травин А. В.

Пономарчук В. А.

Карманов Н. С.

	<p>Пономарчук, к.г.-м.н. В.Н. Реутский, к.х.н. А.Н. Пыряев, к.г.-м.н. И.А. Вишневская, Г.А. Докукина.</p> <p>2019 год Провести исследования эталонных метаморфических, магматических, рудных объектов в пределах Северной Евразии с использованием расширенного набора изотопных методов. --Отв. исп.: к.г.-м.н. Д.С. Юдин, к.г.-м.н. Н.С. Карманов, д.т.н. Ю.Г. Лаврентьев, к.г.-м.н. В.Н. Королюк, А.В. Пономарчук, к.г.-м.н. Новикова, к.х.н. И.В. Николаева, Д.В. Семенова, к.г.-м.н. А.В. Травин, к.г.-м.н. В.Ю. Киселева, д.г.-м.н. В.А. Пономарчук, к.г.-м.н. В.Н. Реутский, к.х.н. А.Н. Пыряев, к.г.-м.н. И.А. Вишневская, Г.А. Докукина.</p>				
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.</p> <p>"Геодинамическая и структурно-вещественная эволюция Центрально-Азиатского складчатого пояса и Сибирской платформы: взаимосвязи и закономерности проявления тектонических процессов и магматизма" (№ 0330-2016-0014)</p>	<p>2017 год 1. Выделить и обосновать главные тектоно-магматические этапы в формировании континентальной коры Северной Евразии в позднем докембрии-палеозое. Определить закономерности ее мезозойско-кайнозойской реактивации. --Отв. исп.: д.г.-м.н. М.М.Буслов 2. Установить геодинамические и физико-химические условия формирования палеоокеанических комплексов Алтае-Саянской области. --Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Симонов 3. Определить физико-химические параметры и особенности взаимодействия ультраосновного эффузивного и интрузивного магматизма Маймеча-Котуйской провинции (Полярная Сибирь). --Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Симонов, д.г.-м.н. Ю.Р.</p>	12 313.21	12 313.21	12 313.21	<p>Лаборатория геодинамики и магматизм (№ 212)</p> <p>2017 год 1. Обоснованы аккреционно-коллизонные механизмы формирования двух типов структурно-вещественных комплексов ЦАСП, аналогов современных конвергентных границ Тихоокеанской и Индо-Австралийской плит. Обоснован эффект и следствия дальнего воздействия Монголо-Охотской и Индо-Евразийской коллизий на тектонику и палеогеографию Тянь-Шаня и Алтае-Саянской горной области. – Отв. исп.: д.г.-м.н. М.М.Буслов 2. На основе геохимических и минералогических данных установлены особенности геодинамических и физико-химических процессов формирования палеоокеанических базальтовых</p>

Васильев  
4. Установить геохимические особенности и возраст постколлизийных натрий-калиевых гранитов Саяно-Енисейского аккреционно-коллизийного пояса.  
Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Д. Ножкин, к.г.-м.н. Н.В. Дмитриева  
5. Установить состав, геодинамические обстановки и время формирования позднедокембрийских комплексов Улутауского блока (Центральный Казахстан)  
Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.В. Дмитриева

2018 год  
Обосновать основные закономерности проявления тектонических процессов на Сибирской платформе и ее южном складчатом обрамлении. Установить геодинамические и физико-химические условия формирования палеоокеанических структур ЦАСП и внутриплитных ультраосновных комплексов Сибирской платформы. Обосновать внутриплитную природу позднепротерозойских редкометалльных гранитов Енисейского кряжа на основе структурно-вещественных и изотопно-геохронологических данных.

2019 год  
Выяснить условия формирования и эволюции структурно-вещественных комплексов Центрально-Азиатского складчатого пояса и Сибирской платформы, и на основе полученных результатов провести тектоническое и геодинамическое районирование Алтае-Саянской складчатой области как научной основы прогнозирования стратегически важных полезных

комплексов Горного Алтая и Кузнецкого Алатау.  
--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Симонов  
3. В результате термобарогеохимических, минералогических и геохимических исследований определены физико-химические параметры и выяснены особенности взаимодействия эффузивного и интрузивного щелочно-ультраосновного магматизма Маймеча-Котуйская провинции (Полярная Сибирь).  
--Отв. исп.: д.г.-м.н. В.А. Симонов, д.г.-м.н. Ю.Р. Васильев  
4. Показано индикаторное значение постколлизийных гранитов в определении надвиговой природы аккреционного пояса  
--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.Д. Ножкин, к.г.-м.н. Н.В. Дмитриева  
5. Дана геохимическая характеристика пород позднедокембрийских комплексов Улутауского блока (Центральный Казахстан), приведены новые изотопные данные.  
--Отв. исп.: к.г.-м.н. Н.В. Дмитриева

2018 год  
Установлено отражение аккреционно-коллизийных процессов в Центрально-Азиатском складчатом поясе и в осадочном чехле юго-западной окраины Сибирской платформы. Выявлены закономерности осадконакопления и геодинамической природы Кокчетавского, Улутауского, Муйского и других микроконтинентов ЦАСП. Выяснены геодинамические и физико-химические условия развития магматических систем, формировавших палеоокеанические структуры в ЦАСП. Определены параметры внутриплитного

	ископаемых.				континентального плюмового магматизма Сибирской платформы. Обоснована связь проявлений внутриплитного рифтогенного магматизма с проявлением плюмовой активности и распадом Родинии и Гондваны. 2019 год Выявлены геодинамические закономерности формирования ЦАСП на основе детального изучения палеоокеанических, субдукционных, коллизионных и рифтогенных структурно-вещественных комплексов, взаимосвязей их проявления на Сибирской платформе. Определены особенности геодинамики проявления мантийного плюмового магматизма на Сибирской платформе и в ЦАСП. Установлены взаимосвязи мезозойской орогении и геодинамической эволюции осадочных бассейнов Азии, а также корреляция проявления кайнозойских внутриконтинентальных деформаций и роста горных систем и сейсмичности. Буслов М. М. Симонов В. А.
66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.  "Континентальные осадочные палеобассейны различных тектоно-седиментологических типов" (№ 0330-2016-0015)	2017□год 1. Провести морфотектонические исследования и изучить характер осадконакопления межгорных впадин сопредельных районов Горного Алтая и Тувы в плейстоцене-голоцене. Отв. исп.- д.г.-м.н. И.С.Новиков, к.г.-м.н. А.Р.Агатова, к.г.-м.н. Р.К.Непоп, к.г.-м.н. Ф.И.Жимулев  2. Изучить литологические, петрографические и	10 800.86	10 800.86	10 800.86	Лаборатория литогеодинамики осадочных бассейнов  2017□год 1. Установлены этапы новейшей тектоники Горного Алтая и внутреннее строение бассейнов седиментации межгорных впадин, для которых проведена абсолютная хронология сейсмо- и климатообусловленного осадконакопления как в

изотопно-геохимические характеристики позднедокембрийских и раннекембрийских отложений отдельных континентальных блоков в пределах ЦАСП. Отв.. исп.- д.г.-м.н. Е.Ф.Летникова, к.г.-м.н. Ф.И.Жимулев

3. Провести литолого-геохимические исследования голоценовых осадков озер таежной зоны Восточной Сибири (Тунгусский природный заповедник).  
Отв. исп.- д.г.-м.н. И.А.Калугин, к.г.-м.н. А.В.Дарьин

2018 год  
Изучения денудационных и аккумулятивных осадочных процессов, связанных с тектоническими движениями различного типа. Установление хронологии осадконакопления современными геохронологическими и биостратиграфическими методами.

2019 год  
Изучение континентальных бассейнов седиментации и выявление геологических, геоморфологических, изотопно-геохимических и минералогических индикаторных критериев диагностики различных тектоно-седиментологических типов осадочных палеобассейнов.

межгорных впадинах, так и магистральных долинах сопредельных районов Горного Алтая и Тувы в плейстоцене-голоцене.  
Отв. исп.- д.г.-м.н. И.С.Новиков, к.г.-м.н. А.Р.Агатова, к.г.-м.н. Р.К.Непоп, к.г.-м.н. Ф.И.Жимулев

2. Определен генезис и возраст гляциогоризонтов континентальных блоков ЦАСП, связанных с процессами глобального оледенения в венде. На основе изучения позднедокембрийской осадочной летописи установлены основные этапы тектоно-магматической активности Улутауского континентального блока  
Отв.. исп.- д.г.-м.н. Е.Ф.Летникова, к.г.-м.н. Ф.И.Жимулев

3. Временные ряды литолого-геохимических данных, характеризующих процессы современного континентального внутриплитного осадкообразования.  
Отв. исп.- д.г.-м.н. И.А.Калугин, к.г.-м.н. А.В.Дарьин

2018□год  
Получена характеристика и данные о возрасте типовых континентальных разновозрастных палеобассейнов различных тектонических обстановок.

					<p>2019□год</p> <p>Установлены геологических, геоморфологических, изотопно-геохимических и минералогических индикаторных критериев диагностики различных тектоно-седиментологических типов осадочных континентальных палеобассейнов.</p> <p>Летникова Е. Ф.</p>
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.</p> <p>"Моделирование тепловой и гидродинамической структуры плюмов для определения условий формирования магматических расплавов и их влияния на вещественный состав и структуру литосферы Северной Евразии" (№ 0330-2016-0016)</p>	<p>2017 год</p> <p>1. Методами экспериментального (лабораторного) и теоретического моделирования изучить процессы формирования и прорыва на поверхность плюмов, образующих грибообразную голову и ответственных за формирование крупных магматических тел Северной Евразии.</p> <p>--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, д.т.н. А.Г. Кирдяшкин; н.с. В.В. Гуоров</p> <p>2. На основе лабораторного моделирования установить гидродинамическую структуру канала плюма и канала излияния для мантийных плюмов, обеспечивающих вынос расплава с глубины более 150 км. На основе теплофизического моделирования определить тепловую мощность и параметры этих плюмов.</p> <p>--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, д.т.н. А.Г. Кирдяшкин; к.г.-м.н. В.Э. Дистанов</p> <p>3. Исследовать особенности процессов кристаллизационной дифференциации в двух</p>	9 904.66	9 904.66	9 904.66	<p>Лаборатория физического и химического моделирования геологических процессов (№ 445)</p> <p>2017 год</p> <p>1. Определены тепловые мощности плюмов на основе данных об объемах и времени образования крупных магматических тел Северной Евразии. Для каждой тепловой мощности определены диаметры канала плюма. Предложена модель формирования тепловой и гидродинамической структуры грибообразной головы плюма и определены её размеры. Предложен возможный механизм формирования крупных интрузивных тел.</p> <p>--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, д.т.н. А.Г. Кирдяшкин; н.с. В.В. Гуоров</p> <p>2. На экспериментальной установке проведено моделирование и выяснена структура течения в канале плюма и канале извержения (трубке взрыва) для параметров плюмов, обеспечивающих вынос расплава с глубины более 150 км.</p> <p>--Отв. исп.: д.г.-м.н. А.А. Кирдяшкин, д.т.н. А.Г.</p>

верхних ячейках плюма на основе фазовых диаграмм базовых модельных систем.  
--Отв. исп.: к.г.-м.н Н.В. Сурков, к.г.-м.н. В.Г. Томас

2018 год  
В зависимости от величины тепловой мощности определить тепловую и гидродинамическую структуру плюмов в зоне субдукции (плюмов, не вышедших на поверхность, вулканов, плюмов, создающих интрузивные тела). Установить особенности процессов кристаллизационной дифференциации в магматических очагах под вулканами на основе эвтектического тренда магм щелочноземельной серии, установленного при экспериментальных исследованиях фазовых диаграмм базовых модельных систем.

2019 год  
На основе экспериментального и теоретического моделирования исследовать процессы, протекающие после прорыва термохимических плюмов различной тепловой мощности под кратонами Северной Евразии и процессы плавления и кристаллизации в канале плюма на основе фазовых диаграмм модельных систем при высоких давлениях.

Кирдяшкин; к.г.-м.н. В.Э. Дистанов

3. Определена последовательность выделения кристаллических фаз и эволюция состава остаточного эвтектического расплава на участках эвтектического тренда при давлениях 0-1,0 и 1,0-1,6 ГПа соответствующих условиям двух верхних ячеек плюма.

--Отв. исп.: к.г.-м.н Н.В. Сурков, к.г.-м.н. В.Г. Томас

2018 год  
Определена тепловая мощность на подошве плюма на границе 670 км в зависимости от скорости субдукции и толщины корового слоя. Указаны области существования плюмов, не вышедших на поверхность, вулканов и плюмов, ответственных за образование интрузивных тел. Определены область формирования промежуточного очага, параметры и тепловая и гидродинамическая структура каналов плюмов, ответственных за образование вулканов. Установлен характер выделяющихся твёрдых фаз в процессе кристаллизационной дифференциации и соответствующее изменение состава магматического расплава.

2019 год  
Определены тепловые мощности мантийных плюмов Северной Евразии и их режимы излияния на основе геологических данных. Установлен механизм проявления плюмов на поверхности как следствие гидродинамической и тепловой устойчивости. Установлена последовательность кристал-

					лизации твёрдых фаз и сопутствующее изменение состава магматического расплава. Кирдяшкин А. А.
69. Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозое, история четвертичного периода.  "Основные закономерности и механизмы разномасштабных пространственно-временных изменений глобального климата и природной среды в позднем кайнозое Сибири для регионального прогноза их эволюции в ближайшем будущем" (№ 0330-2016-0017)	<p>2017 год</p> <p>1. Разработать первый вариант стратиграфической схемы субэаральных отложений Горного Алтая и унифицированную стратиграфическую схему четвертичных отложений Яломано-Катунской зоны Горного Алтая. Отв. исп.: д.г.-м.н. В.С.Зыкин, д.г.-м.н. В.С.Зыкина</p> <p>2. Установить основные события на границе четвертичной и неогеновой систем в Сибирском регионе и провести их корреляцию. Отв. исп.: д.г.-м.н. В.С.Зыкин, д.г.-м.н. В.С.Зыкина</p> <p>3. Выявить зависимость процессов континентального осадконакопления, ассоциаций, состава и структуры минералов в осадочных последовательностях малых озер аридных и семиаридных зон Сибирского региона от изменений окружающей среды и климата в голоцене. --Отв. исп.: д.г.-м.н. Э.П. Солотчина, к.г.-м.н. П.А. Солотчин</p> <p>2018 год</p> <p>Получение непрерывных последовательностей осадконакопления для отдельных ключевых районов и озер, проведение палеогеографических реконструкций на узких временных срезах и выделение геологических, биотических и климатических событий с высокой степенью</p>	17 542.65	17 542.65	17 542.65	<p>Лаборатория геологии кайнозоя, палеоклиматологии и минералогических индикаторов климата (№ 224)</p> <p>2017 год</p> <p>Разработаны первый рабочий вариант стратиграфической схемы субэаральных отложений Горного Алтая и унифицированная стратиграфическую схему четвертичных отложений Яломано-Катунской зоны Горного Алтая. Отв. исп.: д.г.-м.н. В.С.Зыкин, д.г.-м.н. В.С.Зыкина</p> <p>Установлены основные геологические, биотические и климатические события на границе четвертичной и неогеновой систем в Сибирском регионе и проведена их корреляция. Отв. исп.: д.г.-м.н. В.С.Зыкин, д.г.-м.н. В.С.Зыкина</p> <p>3. Выполнена реконструкция изменений регионального климата и окружающей среды в голоцене на территории Сибири на основе минералого-кристаллохимических исследований донных осадков, выявлены особенности седиментогенеза в датированных осадочных разрезах ряда малых минеральных озер аридных и семиаридных зон. --Отв. Исп.: д.г.-м.н. Э.П. Солотчина, к.г.-м.н. П.А. Солотчин</p>



	<p>разрешения.</p> <p>2019 год Выявление пространственной неоднородности, периодичности, направленности седиментогенеза, литологических, минералогических, биотических и климатических изменений и установление региональных особенностей протекания природного процесса. Подготовка материалов для регионального экологического прогноза.</p>				<p>2018 год Получены непрерывные последовательности осадконакопления для отдельных ключевых районов и озер, проведены палеогеографические реконструкции на узких временных срезах и выделены основные геологические, биотические и климатические события с высокой степенью разрешения, особенно для голоцена.</p> <p>2019 год Выявлены пространственная неоднородность, периодичность и направленность седиментогенеза, литологических, минералогических, биотических и климатических изменений, установлены региональные особенности протекания природного процесса. Подготовлены материалы для регионального экологического прогноза. Зыкин В. С.</p>
<p>69. Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозое, история четвертичного периода.</p> <p>"Методы пространственно-временного анализа и геоинформационного моделирования геосистем на основе ГИС и ДЗ." (№ 0330-2016-0018)</p>	<p>2017 год Выявить пространственно-временные закономерности морфолитогенеза в ключевых районах Северной Евразии в связи с ходом природного процесса в кайнозое, позднем плейстоцене и голоцене, включая обстановки обитания древнего человека с использованием ГИС и ДЗ. Обновление баз геоданных по обстановкам палеосреды. Отв. исп.: д.г.-м.н. С.К. Кривоногов, д.г.н. Я.В. Кузьмин</p> <p>Разработать и апробировать методики геоинформационного анализа и моделирования</p>	10 495.72	10 495.72	10 495.72	<p>Лаборатория геоинформационных технологий и дистанционного зондирования (№ 284)</p> <p>2017 год Изучены закономерности осадконакопления во впадинах Байкальской рифтовой зоны в связи с проблемами ее эволюции. Исследованы озера Алтайского края, Омской, Новосибирской областей. Обновлены базы данных по геoarхеологическим объектам и местонахождениям мегафауны Сибири и Дальнего Востока России. Отв. исп.: д.г.-м.н. С.К. Кривоногов, д.г.н. Я.В.</p>

геологических структур на основе комплексирования геоморфологической, геофизической, геологической информации и данных дистанционного зондирования.

Отв. исп.: д.г.-м.н. И.Д.Зольников

Отработать модели внешних источников данных наблюдений и измерений методами дистанционного зондирования для системы, оперирующей моделями наблюдений за географическими объектами. Разработать прототип архитектуры системы мониторинга, основанной на моделях наблюдений за географическими объектами.

Отв. исп.: к.г.-м.-н. Н.Н.Добрецов.

2018 год

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 Южной Сибири на основе данных современных наблюдений и палеореконструкций. Анализ связи обстановок природной среды и ее компонентов с поселениями древнего человека во второй половине позднего плейстоцена и голоцене. Создание банков геоданных по обстановкам природной среды Западной Сибири.

2019 год

Разработать эффективные геоинформационные модели для сопровождения регулярных наблюдений за окружающей средой, с

Кузьмин

Разработаны методики комплексирования разнородных данных и последующего геоинформационного анализа. Построены геоинформационные модели геоструктур для тестовых полигонов севера Евразии.

Отв. исп.: д.г.-м.н. И.Д.Зольников

Созданы формальные схемы описания данных с явными географическим и временным аспектами. Рассмотрены ограничения моделей извлечения географического и временного аспектов информации из существующих массивов данных природных и дистанционных измерений.

Отв. исп.: к.г.-м.-н. Н.Н.Добрецов.

2018 год

Методики прогноза, палеогеографические схемы, ГИС-атласы, схемы пространственных корреляций на ключевые участки Сибири и сопредельных территорий. Модели, методики. Палеогеографические схемы. Корреляционные схемы.

	<p>возможностью междисциплинарной интеграции разнородных данных. Отработка модели внешних источников данных наблюдений и измерений для геоинформационных систем. Разработка новых технологий информационного моделирования геосистем.</p>				<p>2019 год  Информационные модели. Методики.  Палеогеографические схемы. Корреляционные  схемы. Цифровые карты, базы данных.  Добрецов Н. Н.</p>
	Итого	300 805.50	300 805.50	300 805.50	

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

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

МП