

Материалы к отчету о научной и научно-организационной деятельности ИГГ УрО РАН за 2014 г.

Лаборатория геохимии и рудообразующих процессов

Сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности.

1. Монографии, изданные в России
Огородников В.Н., Коротеев В.А., Поленов Ю.А., Бабенко В.В., Савичев А.Н. Золоторудная, редкометальная и хрусталеносная минерализации месторождений Урала кварцево-жильного типа. Екатеринбург: УрО РАН, 2014. 300 с. Тираж 200 экз. 25 печ. л.
Дворник Г.П. Метасоматизм и золотое оруденение калиевых щелочных массивов (на примере Центрально-Алданской провинции): научная монография / Г.П. Дворник; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014. 329 с. (Тираж 200, объем 41 печ.л.)
2. Монографии, изданные за рубежом
3. Статьи в отечественных научных рецензируемых журналах (список ВАК)
 - (1) *Бабенко В.В., Алексеев В.П., Огородников В.Н., Коротеев В.А. и др.* Вклад Уральского государственного горного университета в создание минерально-сырьевой базы России и стран СНГ // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири, № 3(19). 2014. С. 99-105.
 - (2) *Баданина И.Ю., Малич К.Н., Романов А.П.* Изотопно-геохимические характеристики рудоносных ультрамафит-мафитовых интрузивов Западного Таймыра (Россия) // Доклады Академии наук. 2014. Т. 458. № 3. С. 327-329.
 - (3) *Вдовин А.Г., Байдинов С.В., Алексеев А.В.* Применение геофизических методов для обнаружения хромитовой минерализации в альпинотипных ультрабазах Среднего Урала на примере Ключевского массива // Известия ВУЗов. Горный Журнал. № 1. 2014. Екатеринбург. С. 146-150.
 - (4) *Грабежев А.И.* Новониколаевский Мо–Au–Cu–порфировый рудный узел (Южный Урал, Россия): петрогеохимия рудоносных гранитоидов и метасоматитов // Литосфера. 2014. № 2. С. 60-76.
 - (5) *Грабежев А.И.* Юбилейное Cu–Au–порфировое месторождение (Южный Урал, Россия): U–Pb SHRIMP-II возраст циркона и изотопно-геохимические особенности рудоносных гранитоидов // Доклады академии наук. 2014. Т. 454. № 3. С. 315-318.
 - (6) *Грабежев А.И., Гмыра В.Г.* Рений в деформированном молибдените: распределение по данным микрозондового сканирования (Вознесенское медно-порфировое месторождение, Южный Урал, Россия) // Доклады академии наук. 2014. Т. 454. № 5. С. 579-582.
 - (7) *Грабежев А.И., Ронкин Ю.Л., Пучков В.Н., Гердес А., Ровнушкин М.Ю.* Краснотурьинское медно–скарновое рудное поле (Северный Урал): U–Pb возраст рудоконтролирующих диоритов и их место в схеме металлогении региона // Доклады Академии наук. 2014. Т. 456. № 4. С. 443-447.

- (8) **Грабежнев А.И., Ронкин Ю.Л., Пучков В.Н., Коровко А.В., Гердес А., Азовскова О.Б., Прибавкин С.В.** Алапаевско–Сухоложская медно–порфировая зона (Средний Урал): U–Pb возраст продуктивного магматизма // Доклады Академии наук. 2014. Т. 459. № 4. С. 450–453.
- (9) **Грабежнев А.И., Хиллер В.В.** Рений в молибдените Томинского медно–порфирового месторождения (Южный Урал, Россия): результаты микронзондового изучения // Записки РМО. 2014. № 6. С. 88–100.
- (10) **Ерохин Ю. В., Хиллер В. В., Золоев К. К., Попов М. П., Григорьев В. В.** Мариинскит из Баженовского офиолитового комплекса – вторая находка в мире // Доклады Академии наук. 2014. Т. 455. № 4. С. 441–443.
- (11) **Замятина Д. А., Мурзин В. В., Молошаг В. П., Варламов Д. А., Замятин Д.А., Ким Л. П., Горева А. А., Викентьев И. В.** Минералогия, геохимия и физико-химические условия формирования руд и метасоматитов Тамуньерского золоторудного месторождения, Северный Урал // Литосфера. 2014. № 6. С.
- (12) **Косарев А.М., Пучков В.Н., Ронкин Ю.Л., Серавкин И.Б., Холоднов В.В., Грабежнев А.И.** Новые данные о возрасте и геодинамической позиции медно-порфириновых проявлений зоны Главного Уральского разлома на Южном Урале // Доклады Академии наук. 2014. Т.459. № 1. С. 62–66.
- (13) **Малич К.Н., Баданина И.Ю.** Химический состав и осмиевая изотопия Ru–Os–Ir сплавов Кунарского дунит-гарцбургитового комплекса (северо-восточный Таймыр, Россия) // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2014. № 1. С. 24–29.
- (14) **Мурзин В.В.** Изотопный состав кислорода и водорода флюида при формировании антофиллитовых метагипербазитов в Сысертском метаморфическом комплексе на Среднем Урале // Доклады Академии наук. 2014. Т. 459. № 4. С. 479–483.
- (15) **Недосекова И.Л., Белоусова Е.А., Беляцкий Б.В.** U–Pb–возраст и Lu–Hf изотопные системы цирконов Ильмено-Вишневогорского щелочно-карбонатитового комплекса, Ю. Урал // Литосфера. 2014. № 5. С. 19–32.
- (16) **Огородников В.Н., Поленов Ю.А., Бабенко В.В., Савичев А.Н.** Мусковиты золоторудных и хрусталеносных месторождений Урала и их поисковое значение // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири, №2(18). 2014. С. 75–82.
- (17) **Огородников В.Н., Коротеев В.А., Поленов Ю.А., Бабенко В.В., Савичев А.Н.** Морфогенетические типы кианита – перспективное сырье для производства высокоглиноземистых огнеупоров // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири, №3(19), 2014. С. 83–88.
- (18) **Удоратина О. В., Смолева И. В., Недосекова И. Л., Капитанова В. А.** Изотопный состав кислорода и углерода в магматических и осадочных карбонатных породах Среднего Тиммана // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2014. № 7. С. 3–5.
- (19) **Филиппова К.А., Аминов П.Г., Удачин В.Н., Кисин А.Ю.** Гидрохимия карьерного озера Бакр-Тау (Башкортостан) // Разведка и охрана недр. 2014. № 7. С. 41–44.
- (20) **Шерендо Т.А., Митрофанов В.Я., Мартышко П.С., Важенин В.А., Памятных Л.А., Алексеев А.В.** Магнитные микрофазы в хромшпинелях альпинотипных ультрамафитов (Средний Урал) // Доклады Академии наук. 2014. Т. 456. № 1. С. 101–105.
4. Статьи в прочих отечественных научных журналах
- (1) **Огородников В.Н., Поленов Ю.А., Савичев А.Н.** Редкоземельные пегматиты и карбонатиты Уфалейского метаморфического комплекса // Известия УГГУ №2(34) 2014. С. 5–14.

- (2) **Огородников В.Н., Поленов Ю.А., Савичев А.Н.** Кварц жил выполнения // Известия УГГУ. 2014. Вып. 3(35). С. 5-12.
- (3) **Жаркова Е.В., Кадик А.А., Баданина И.Ю., Малич К.Н., Мурзин В.В.** Экспериментальное определение собственной летучести кислорода минералов платиновой группы Верх-Нейвинского и Гулинского массивов // Экспериментальная геохимия. 2014. Т. 2. № 2. С. 158-161.
5. Публикации в зарубежных изданиях, включенные в систему цитирования Web of Science
- Grabzhev A.I., Voudouris P.C.** Rhenium distribution in molybdenite from Vosnesensk porphyry Cu±(Mo, Au) deposit (Southern Urals, Russia) // Canadian Mineralogist. 2014. N. 5.
- Plotinskaya O.Yu., Grabzhev A.I., Groznova E.O., Seltmann R, Lehmann B.* The late Paleozoic porphyry–epithermal spectrum of the Birgilda–Tomino ore cluster in the South Urals, Russia // Journal of Asian Earth Sciences. 2014. V. 79. P. 910-931.
- Malitch K.N., Latypov R.M., Badanina I.Yu., Sluzhenikin S.F.** Insights into ore genesis of Ni-Cu-PGE sulfide deposits of the Noril'sk Province (Russia): evidence from copper and sulfur isotopes // Lithos. 2014. V. 204. P. 172-187.
- Публикации в прочих зарубежных изданиях (**не материалы и тезисы конференций**)
- Огородников В.Н., Поленов Ю.А., Бабенко В.В., Савичев А.Н.** О времени образования уральских месторождений кварцево-жильного типа в свете современных представлений о развитии Уральского складчато-надвигового пояса // Горно-геологический журнал (г. Житикара). 2014 № 37-38. С. 15-20.
6. Статьи в отечественных сборниках
- Азовскова О.Б., Ровнушкин М.Ю.* Новые данные по составу битумоидов из углеродизированных пород и метасоматитов ряда разломных структур Восточного склона Урала. // Труды ИГГ УрО РАН, Ежегодник-2013. Екатеринбург, 2014. С.
- Азовскова О.Б., Уточкина Н.В., Зубова Т.П.** Геохимические особенности пирита и марказита из кор выветривания и «древних» рыхлых отложений Актайской площади (Северный Урал). // Труды ИГГ УрО РАН, Ежегодник-2013. Екатеринбург, 2014. С. 238-245.
- Анфимов А.Л., Чувашов Б.И., Сорока Е.И., Лещев Н.В.* Возраст формирования рудомещающей толщи Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) на основе анализа фауны фораминифер // Сб. мат. «Поиски и разведка полезных ископаемых, гидрогеология», Гео.съезд республики Коми, Сыктывкар, 2014. Т.2. С. 151-152.
- Баданина И.Ю., Малич К.Н., Белоусова Е.А., Мурзин В.В., Лорд Р.А.** Осмиево-изотопная систематика Ru-Os-Ir сплавов и Ru-Os сульфидов дунит-гарцбургитовых массивов: синтез новых данных // Труды Института геологии и геохимии акад. А.Н. Заварицкого УрО РАН. 2014. Вып. 161. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН. С. 167-172.
- Грабежеев А.И., Копырин И.С.* Прожилки Новониколаевского рудного поля // Ежегодник – 2013. Труды ИГГ УрО РАН. Вып. 161. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. С. 297-300.
- Дворник Г.П.* Кварц-эгирин-микроклиновые метасоматиты в мезозойских калиевых щелочных массивах Алданского щита // Ежегодник-2013. Тр. ИГГ УрО РАН, вып. 161. 2014. С. 187-190.
- Дворник Г.П.* Магматизм, метасоматизм и минерогения калиевых щелочных массивов Западно-Алданской провинции // Современные технологии освоения минеральных ресурсов: сб. науч. тр. / под общ. ред. В. Е. Кислякова – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – Вып. 12. С. 9-16.

- Дворник Г.П., Дудченко И.А.* Оценка изменчивости химического состава и качества бокситов Черемуховского месторождения // Вестник Уральского отделения Российского минералогического общества, 2014. № 11. С. 17-21.
- Дворник Г.П., Карымов С.Р.* Распределение содержаний золота и серебра в окисленных рудах месторождения «Надежда» (Алданский щит) // Вестник Уральского отделения Российского минералогического общества. 2014. № 11. С. 22-30.
- Кисин А.Ю., Мурзин В.В.* Источники хромшпинелида в рыхлых отложениях участка «Алабашка» Мурзинско-Адуйского гранитогнейсового блока (в связи с находками минералов платиновой группы) // Ежегодник-2013. Тр. ИГГ УрО РАН, вып. 161. 2014. С. 264-269.
- Кисин А.Ю., Мурзин В.В., Баталина А.А., Томилина А.В.* Зеленый гранат с Алабашского и Липовского проявлений рубина (Средний Урал) // Вестник УрО РМО. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. С. 52-59.
- Кисин А.Ю., Притчин М.Е., Удачин В.Н.* Разрывная тектоника Сафьяновского Zn-Cu месторождения // Ежегодник-2013. Тр. ИГГ УрО РАН, вып. 161. 2014. С. 301-305.
- Кисин А.Ю., Томилина А.В., Юшкова А.В., Замятин Д.А.* благородная шпинель в рубиноносных мраморах Урала // XX Всеросс. науч. конф. «Уральская минералогическая школа-2014». Сб.ст. студентов, аспирантов, научных сотрудников академических ин-тов и преподавателей ВУЗов геологического профиля. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. С. 107-113.
- Кисин А.Ю., Храмов А.А.* К вопросу о структурной позиции Андреевского месторождения полиметаллических руд и золота в Кочкарском антиклинории // Ежегодник-2013. Тр. ИГГ УрО РАН, вып. 161. 2014. С. 306-310.
- Крупенин М. Т., Гараева А. А.* Флюидный режим магнетитового метасоматоза Исмакаевского месторождения Южно-Уральской провинции (термокриометрия флюидных включений) // Ежегодник-2013, ИГГ УрО РАН. Екатеринбург, 2014. С. С. 311-315.
- Леонова Л.В., Галеев А.А., Сорока Е.И.* Возможности метода ЭПР при изучении современных и ископаемых строматолитов // Мат. Всеросс. (с межд.учас.) научно-прак. Конф. «Уникальные геологические объекты Кольского п-ова: строматолиты п-ова Средний», Апатиты, 2014. С. 39-50.
- Малич К.Н.* Os-Ru-Ir сплавы и Ru-Os сульфиды ультраосновных массивов и россыпных месторождений: состав, источники вещества, условия образования // Сборник публикаций по результатам V и VI ежегодных научных чтений им. Г.П. Кудрявцевой (Ред. В.К. Гаранин). М.: Изд. Институт прикладной минералогии, 2013, С. 94-105. (В прошлом году не был приведен)
- Малич К.Н., Баданина И.Ю., Белоусова Е.А., Хиллер В.В.* Химический состав и осмиево-изотопная систематика благороднометалльного оруденения зонального Нижнетагильского массива (Свердловская область, Россия) // Труды Института геологии и геохимии акад. А.Н. Заварицкого УрО РАН. 2014. Вып. 161. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН. С. 316-321.
- Малич К.Н., Баданина И.Ю., Хиллер В.В., Белоусова Е.А., Бочаров С.Н., Кнауф В.В., Туганова С.М., Степашко А.А.* Возраст и Hf-Nd изотопия ультрамафит-мафитовых интрузивов Норильской провинции по данным изучения монацита, бадделеита и циркона в рудоносных и нерудоносных породах // Труды Института геологии и геохимии акад. А.Н. Заварицкого УрО РАН. 2014. Вып. 161. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН. С. 191-197.
- Мурзин В.В.* Фракционирование изотопов кислорода и водорода в равновесиях талька, хлорита и серпентина с водой (обзор экспериментальных данных) // Тр. ИГГ УрО РАН. Вып. 161. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. С. 198-203.

- Мурзин В.В., Кисин А.Ю., Варламов Д.А.* Ассоциация хромшпинелида и минералов платиновой группы в Нижнеалабашской рубиноносной россыпи Мурзинско-Адуйского метаморфического комплекса // XX Всеросс. науч. конф. «Уральская минералогическая школа-2014». Сб.ст. студентов, аспирантов, научных сотрудников академических ин-тов и преподавателей ВУЗов геологического профиля. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. С. 162-168.
- Недосекова И. Л., Белоусова Е. А.* U–Pb-возраст и изотопный состав Hf цирконов Ильмено-Вишневогорского щелочно-карбонатитового комплекса (результаты исследования методом LA-ICP MS) // ЕЖЕГОДНИК-2013, Тр. ИГГ УрО РАН. Вып. 161. 2014. С. 350-353
- Притчин М.Е., Сорока Е.И., Галахова О.Л., Главатских С.П.* Брейнерит в околорудных породах Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) // Мат.20-й науч.молодеж.школы «Металлогения древних и современных океанов – 2014», Миасс, 2014. С. 55-59.
- Притчин М.Е., Сорока Е.И., Галахова О.Л., Главатских С.П.* Карбонатная минерализация околорудных пород Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) // Ежегодник-2013, Тр. ИГГ УрО РАН, вып.161, 2014. С. 332-335.
- Притчин М.Е., Сорока Е.И., Кисин А.Ю., Галахова О.Л., Главатских С.П.* Карбонаты в околорудных метасоматитах юго-восточной части Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) // Мат.мин. семинара с межд.уч. «Проблемы и перспективы современной минералогии», Юшкинские чтения-2014, Сыктывкар, 2014. С. 53-56.
- Притчин М.Е., Сорока Е.И., Молошаг В.П., Замятин Д.А.* Находки гойяцита в метасоматитах Сафьяновского медноколчеданного месторождения // XX Всеросс. науч. конф. «Уральская минералогическая школа-2014». Сб.ст. студентов, аспирантов, научных сотрудников академических ин-тов и преподавателей ВУЗов геологического профиля. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. С. 211-213.
- Ростова А.В., Томилина А.В., Кисин А.Ю., Суставов Г.С.* Мухинит в рубиноносных мраморах Суундукского антиклинория (Южный Урал) // XX Всеросс. науч. конф. «Уральская минералогическая школа-2014». Сб.ст. студентов, аспирантов, научных сотрудников академических ин-тов и преподавателей ВУЗов геологического профиля. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. С. 214-218.
- Рудницкий В.Ф., Кузнецов А.Ж.* О способах отложения руд Естюнинского скарново-магнетитового месторождения на Среднем Урале // Мат-лы 20-й науч. молодеж. школы «Металлогения древних и современных океанов – 2014». Миасс, 2014. С.
- Сорока Е.И.* Пиррофиллитовые породы рудных районов Урала // Тр. XI Всеросс.(с межд.уч.) Ферсмановской научной сессии. Апатиты, 2014. С. 187-196.
- Сорока Е.И., Притчин М.Е., Галахова О.Л.* Карбонаты в метасоматитах Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) // Сб. науч.ст. «Проблемы минералогии, петрографии и металлогении». Науч. Чтения памяти П.Н. Чирвинского. Вып. 17. Пермь, 2014. С. 68-74.
- Томилина А.В., Сивков М.Н., Замятин Д.А.* Типоморфные особенности химического состава благородных корундов Липовского проявления (Средний Урал) // Ежегодник – 2013, Тр. ИГГ УрО РАН. Вып. 161. 2014. С. 219-225.
- Чашухин И.С., Чередниченко Н.В., Адамович Н.Н.* Баланс редких земель в плагиоклазовом лерцолите Нуралинского массива // Ежегодник-2013. Тр. ИГГ УрО РАН, вып. 161. 2014. С.226-230.

7. Материалы и тезисы конференций, включая зарубежные

- Badanina I.Yu., Malitch K.N., Belousova E.A., Lord R.A., Meisel T.C., Murzin V.V., Pearson N.J.** Osmium isotope systematics of Os-rich alloys and Ru-Os sulfides from oceanic mantle: evidence from Proterozoic and Paleozoic ophiolite-type complexes // Geophysical Research Abstracts. 2014. V. 16. EGU2014-13509-1. EGU General Assembly 2014 (CD-ROM).
- Badanina I.Yu., Malitch K.N., Belousova E.A., Khiller V.V.** Insights into genesis of zoned Uralian-type massifs using osmium isotopes: evidence from laurite and Os-rich alloys from the Nizhny Tagil massif, Middle Urals, Russia // 12th International Platinum Symposium Abstracts (Anikina E.V. et al. eds.). Yekaterinburg: Institute of Geology and Geochemistry UB RAS, 2014. P. 165-166.
- Badanina I.Yu., Malitch K.N., Lord R.A., Belousova E.A., Griffin W.L., Meisel T.C., Murzin V.V., Pearson N.J., O'Reilly S.Y.** Mineral chemistry and isotopic composition of ophiolitic Os-rich alloys and Ru-Os sulfides: synthesis of new data // 12th International Platinum Symposium Abstracts (Anikina E.V. et al. eds.). Yekaterinburg: Institute of Geology and Geochemistry UB RAS, 2014. P. 289-290.
- Chashchukhin I.S., Votyakov S.L., Pushkarev E.V.** Redox state of dunite-clinopyroxenite complexes of Ural-Alaskan type // 12th International Platinum Symposium. Abstracts. Yekaterinburg. P. 169-170.
- Malich K., Badanina I., Belousova E., Lord R., Meisel T., Murzin V., Pearson N.J.** Ru-Os-Ir alloys and Ru-Os sulfides from oceanic mantle: evidence for robustness of Os-isotope system // Goldschmidt Abstracts. 2014. P. 1575.
- Malich K., Badanina I., Belousova E., Pearson N., Romanov A., Sluzhenikin S.** Radiogenic and stable isotope study of the Dyumptaley and Binyuda ultramafic-mafic intrusions and associated Ni-Cu-PGE sulfide ores (Russian Arctic) // Geophysical Research Abstracts. 2014. V. 16. EGU2014-13102-1. EGU General Assembly 2014 (CD-ROM).
- Malitch K.N., Anikina E.V., Badanina I.Yu., Belousova E.A., Griffin W.L., Pearson N.J., Pushkarev E.V., O'Reilly, S.Y.** Closed-system behaviour of the Re-Os isotope system in primary and secondary PGM assemblages: evidence from the Nurali ultramafic complex (Southern Urals, Russia) // 12th International Platinum Symposium Abstracts (Anikina E.V. et al. eds.). Yekaterinburg: Institute of Geology and Geochemistry UB RAS, 2014. P. 299-300.
- Malitch K.N., Badanina I.Yu., Belousova E.A., Griffin W.L., Latypov R.M., Romanov A.P., Sluzhenikin S.F.** Nd-Sr-Hf-Cu-S isotope systematics of ore-bearing ultramafic-mafic intrusions from Polar Siberia (Russia): genetic constraints and implications for exploration // 12th International Platinum Symposium Abstracts (Anikina E.V. et al. eds.). Yekaterinburg: Institute of Geology and Geochemistry UB RAS, 2014. P. 109-110.
- Malitch K.N., Latypov R.M., Badanina I.Yu., Sluzhenikin, S.F.** Stable isotope study of magmatic sulfide Ni-Cu-PGE ores of the Noril'sk Province (Russia) // Goldschmidt Abstracts. 2014. P. 1576.
- Malitch K.N., Merkle R.K.W.** Witwatersrand platinum-group minerals as a key to unravelling mantle processes of the young Earth // 12th International Platinum Symposium Abstracts (Anikina E.V. et al. eds.). Yekaterinburg: Institute of Geology and Geochemistry UB RAS, 2014. P. 301-302.
- Nedosekova I.L., Belousova E.A., Belyatsky B.V.** Trace element and isotopes Hf as a signature of zircon genesis during evolution of alkaline-carbonatite magmatic System (Ilmeny-Vishnevogorsky Complex, Urals, Russia) // "Ore Potential of Alkaline, Kimberlite and Carbonatite Magmatism" Turkey, Antalya, 2014. P. 119-121.

- Plotinskaya O.Yu., Grabezhev A.I.* Porphyry deposits of the Urals // Mineral deposit research for a high-tech world // Proceedings of the 12th Biennial SGA Meeting, 12–15 August 2013, Uppsala. Jonsson E. et al. eds. Sweden. SGA: Uppsala, 2014. V. 79. P. 1516-1518.
- Sherendo T.A., Vdovin A.G., Martyshko P.S., Mitrofanov V.Ya., Alexeev A.V., Zamyatin D.A., Vazhenin V.A., Pamyatnykh L.A.* Magnetic Clusters in Natural Ferro-Cromian Spinels // Moscow International Symposium on Magnetism (MISM). Book of Abstracts. Moscow: MSU, 30PO-II-1, p.130.
- Vikentyev I.V., Abramova V.D., Moloshag V.P., Su S.* PGE in minerals of volcanogenic massive sulfide deposits of the Urals: ore geochemistry and first LA-ICP-MS data // 12th International Platinum Symposium. Yekaterinburg: IGG UB RAS, 2014. p. 326-327.
- Zaccarini F., Pushkarev E., Garuti G., Dvornik G., Stanley C., Bindi L.* Platinum group minerals (PGM) nuggets from Ural-Alaskan type complex of Uktus (Central Urals, Russia): Genetic aspects // 12-th International Platinum Symposium. Ekaterinburg, 2014. P. 283-284.
- Баданина И.Ю., Малич К.Н., Мурзин В.В., Хиллер В.В., Главатских С.П.** Ru-Os-Ir сплавы и Ru-Os сульфиды Верх-Нейвинского дунит-гарцбургитового массива (Средний Урал, Россия) // Материалы Годичного собрания Российского минералогического общества и Федоровской сессия-2014. СПб. 2014. С. 86-88.
- Варламов Д.А., Мурзин В.В.** Минералы платиноидов из россыпей Верх-Нейвинского гипербазитового массива (Средний Урал) – новые минеральные фазы и комплекс вторичных минералов // «Минералогия во всем пространстве сего слова». Материалы Годичного собрания Российского Минералогического Общества, 7-9 октября 2014 г., Санкт-Петербург. – СПб., 2014, С. 89-91
- Варламов Д.А., Мурзин В.В.** Новые данные по минералам платиноидов из россыпей Верх-Нейвинского гипербазитового массива// Проблемы и перспективы современной минералогии (Юшкинские чтения-2014). Материалы минералогического семинара с международным участием. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2014.С. 69-70.
- Жаркова Е.В., Кадик А.А., Баданина И.Ю., Малич К.Н., Мурзин В.В.** Окислительно-восстановительные условия формирования минералов платиновой группы Верх-Нейвинского и Гулинского массивов // Пятнадцатая Международная конференция "Физико-химические и петрофизические исследования в науках о Земле». Москва, 29 сентября – 1 октября 2014 г., Материалы конференции. М.: ИГЕМ РАН, 2014, С. 62-65.
- Замятина Д.А.** Изотопы кислорода, углерода и стронция в карбонатах и кислорода в кварце Тамуньерского золото-сульфидного месторождения, Северный Урал // Мат-лы IV Российской молодежной школы с междун. участием «Новое в познании процессов рудообразования». Москва, ИГЕМ РАН, 2014. С. 124-126.
- Кисин А.Ю.** Бескорневая складчатость осадочных пород платформенных областей с позиций модели блоковой складчатости // Всеросс.конф. по глубинному генезису нефти и газа «Условия миграции, аккумуляции и сохранности глубинной нефти в земной коре; строение и формирование промышленных скоплений нефти и газа; закономерности распределения и глубинные генетические критерии нефтегазоносности недр». Кудрявцевские чтения-3. 20-23 октября, Центральная геофизическая экспедиция, г. Москва, 2014. 3 с.
- Кисин А.Ю.** Блоковая складчатость земной коры и рудообразование // Разломообразование и сопутствующие процессы в литосфере: тектонофизический анализ. Тез.докл. Всеросс.сов-я с участием приглашенных исследователей из др.стран (11-16 августа 2014 г., Иркутск). Иркутск: ИЗК СО РАН, 2014. С. 135.

- Крупенин М.Т., Гараева А.А.* Изотопно-геохимическая верификация физико-химической модели метасоматического образования магнетита в доломитах (Саткинские месторождения) // 10 Уральское литологическое сов-ние. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2014. С. 90-92.
- Крупенин М.Т., Гараева А.А.* Флюидный режим метасоматоза на магнетитовых месторождениях Южно-Уральской провинции // Геология, полезные ископаемые и проблемы геоэкологии Башкортостана, Урала и сопредельных территорий. X межрегиональная научно-практическая конференция. Уфа: ДизайнПресс, 2014. С. 144-146.
- Крупенин М.Т., Прохаска В., Гараева А.А.* Изотопно-геохимические особенности эпигенетического кварца в гидротермально-метасоматических образованиях на Саткинском магнетитовом месторождении (Южный Урал) // Геохимия литогенеза: Материалы Российского сов-ния с междун. участием Сыктывкар: Геопринт, 2014. С. 295–298.
- Лепеха С.В., Щапова Ю.В., Петрищева В.Г., Чащухин И.С.* Дегидратация клинопироксенов из ультрамафитов Урала по данным инфракрасной микроспектроскопии и термического анализа // Сб. VI Всеросс. молод. Науч. конф. «Минералы: строение, свойства, методы исследования». Екатеринбург. 2014. С. 53-55.
- Малич К.Н., Аникина Е.В., Баданина И.Ю., Белоусова Е.А., Пушкарев Е.В., Хиллер В.В.* Вещественный состав и Os-изотопная систематика минералов платиновой группы из хромититов ультрамафитового массива Нурали (Южный Урал) // Геологические процессы в обстановках субдукции, коллизии и скольжения литосферных плит: Материалы Второй Всероссийской конференции с международным участием, Владивосток, 17-20 сентября 2014 г., Владивосток: Дальнаука, 2014. С. 342-344.
- Малич К.Н., Баданина И.Ю., Белоусова Е.А., Хиллер В.В.* Изотопный состав осмия благороднометалльного оруденения зонального Нижнетагильского массива (Средний Урал, Россия) // Материалы Годичного собрания Российского минералогического общества и Федоровской сессия 2014. СПб. 2014. С. 108-110.
- Молошаг В.П.* Первая находка минерала урана и тория в рудах колчеданных месторождений Урала // Материалы VI Всеросс. молод. науч. конф. «Минералы: строение, свойства, методы исследования». Екатеринбург: ИГГ, 2014. С. 63-64.
- Мурзин В.В., Кисин А.Ю., Варламов Д.А.* Ассоциация хромшпинелида и минералов платиновой группы в Нижнеалабашской рубиноносной россыпи Мурзинско-Адуйского метаморфического комплекса (Ср. Урал)// XX Всероссийская научная конференция "Уральская минералогическая школа -2014". Сборник статей студентов, аспирантов, научных сотрудников академических институтов и преподавателей ВУЗов геологического профиля. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН. 2014. С. 164-168.
- Мухамедяров Р.Д., Кисин А.Ю., Виноградов А.М.* Зарождение и современная геодинамика структуры сопряжения Западно-Сибирской тектономагматической системы и Восточно-Уральской плиты // Разломообразование и сопутствующие процессы в литосфере: тектонофизический анализ. Тез.докл. Всеросс.сов-я с участием приглашенных исследователей из др.стран(1-16 августа 2014 г., Иркутск). Иркутск: ИЗК СО РАН, 2014. С. 29.
- Недосекова И.Л.* Sr-Nd, Hf-Nd, Pb-Nd-изотопные систематики Ильмено-Вишневогорского Комплекса (Урал, Россия) // "Ore Potential of Alkaline, Kimberlite and Carbonatite Magmatism", Москва, 2014. С. 61-62.
- Недосекова И.Л.* Sr-Nd, Hf-Nd, Pb-Nd-изотопные систематики Ильмено-Вишневогорского Комплекса (Урал, Россия) // " Рудный потенциал щелочного, карбонатитового и кимберлитового магматизма", Москва, 2014. С. 61-62.

- Недосекова И.Л., Белоусова Е.А., Беляцкий Б.В.* Редкие элементы и изотопный состав гафния и как идентификаторы генезиса циркона при эволюции щелочно-карбонатитовой магматической системы (Ильмено-Вишневогорский комплекс, Урал, Россия) // Рудный потенциал щелочного, карбонатитового и кимберлитового магматизма. Москва, 2014. С. 62-64.
- Огородников В.Н., Поленов Ю.А., Савичев А.Н.* Редкоземельные пегматиты Слюдяногорской шовной зоны, Южный Урал // Металлогения древних и современных океанов-2014. XX Всеросс. Школа, Миасс, 2014. С. 215-219.
- Огородников В.Н., Поленов Ю.А., Савичев А.Н.* Особенности формирования кварцевых жил и рудной минерализации Березовского золоторудного месторождения // Уральская минералогическая школа-2014, Екатеринбург, 2014. С. 182-188
- Сорока Е.И., Притчин М.Е.* Карбонаты в околорудных породах Сафьяновского месторождения // Сб.мат. «Пятнадцатые Всеросс. Чтения памяти Ильменского минералога В.О. Полякова», Миасс, 2014. С. 40-44.
- Сорока Е.И., Притчин М.Е., Галахова О.Л., Главатских С.П.* Изучение карбонатной минерализации в метасоматитах Сафьяновского медноколчеданного месторождения физико-химическими методами // Матер. XVIII Межд. совещ. «Кристаллохимия, рентгенография и спектроскопия минералов – 2014», Екатеринбург, 2014. С. 186-188.
- Суставов С.Г., Огородников В.Н., Шагалов Е.С., Ханин Д.А.* К минералогии монацита в гранитных пегматитах Светлинского пегматитового поля // Уральская минералогическая школа-2014, Екатеринбург, 2014. С. 240-247.
- Томилини А.В.* Газово-жидкие включения в рубинах участка Н. Алабашка (Средний Урал) // Мат-лы IV Российской молодежной школы с междун. участием «Новое в познании процессов рудообразования». Москва, ИГЕМ РАН, 2014. С. 280-283.
- Уточкина Н.В., Азовскова О.Б., Некрасова А.А.* Особенности состава платиноидов из золото-платиновых россыпей бассейна реки Малый Емех (Средний Урал) // Науч. Чтения пам. П.Н. Червинского. Сб. науч. ст. Вып. 17. Пермь, 2014. С. 45-50.

9. Путеводители международных полевых экскурсий:

- Anikina E.V., Malitch K.N., Pushkarev E.V., Shmelev V.R.* The Nizhny Tagil and Volkovsky massifs of the Uralian Platinum Belt, and related deposits. Field trip guidebook. 12th International Platinum Symposium. Yekaterinburg: IGG UB RAS, 2014. 48 p.
- Shmelev V.R., Perevozchikov B.V., Moloshag V.P.* The Rai-Iz ophiolite massif in the Polar Urals: geology and chromite deposits. Field trip guidebook. 12th International Platinum Symposium. Yekaterinburg: IGG UB RAS, 2014. 44 p.
- Sluzhenikin S.F., Krivolutskaya N.A., Rad'ko V.A., Malitch K.N., Distler V.V., Fedorenko V.A.* Ultramafic-mafic intrusions, volcanic rocks and PGE-Cu-Ni sulfide deposits of the Noril'sk Province, Polar Siberia. Field trip guidebook. 12th International Platinum Symposium (Simonov O.N. ed.). Yekaterinburg: IGG UB RAS, 2014. 80 p.

Сведения о программах и проектах, выполненных в интересах региона

Благороднометалльное оруденение зональных массивов уральского типа (состав, источники вещества, генезис). Проект РФФИ-Урал № 13-05-96044. Руководитель *Малич К.Н.*

Цель проекта: выявление состава, источников силикатного и рудного вещества, продолжительности и условий образования Нижнетагильского клинопироксенит-дунитового массива и связанного с ним платиноидного оруденения – мирового эталона зональных комплексов уральского типа.

Исследование минералогии и геохимии благородных металлов в рудах разрабатываемых медных месторождений Свердловской области с целью повышения комплексности их переработки. Проект РФФИ-Урал 13-05-96036. Руководитель *Молошаг В.П.* Сроки выполнения 2013 – 2015 гг.

Цель проекта: решение проблем минералогии и геохимии золота, серебра и элементов платиновой группы в комплексных рудах медных месторождений Свердловской области, включая Сафьяновское, Тарньерское, Ново-Шемурское и Волковское.

Научный прогноз месторождений рубина и сапфира в мраморах восточного склона Урала. Проект ОФИ-13-5-014-НДР. Руководитель *Кисин А.Ю.*

Цель проекта: совершенствование геолого-генетической модели месторождений рубина в мраморах, для использования в разработке эффективного прогнозно-поискового комплекса.

Минералогия и геохимия благородных металлов в колчеданных и медно-титан-ванадиевых месторождений Среднего Урала. Проект ОФИ УрО РАН 13-5-024-НДР. Руководитель *Молошаг В.П.*

Цель проекта: изучение перспектив извлечения благородных металлов при переработке колчеданных и титан-ванадиевых руд месторождений Среднего Урала.

Сведения о взаимодействии с другими научными и образовательными организациями

Огородников В.Н. читает лекции в УГГУ по курсам «Общая геология», «Основы геологии» и проводит практические занятия.

Состоит заместителем председателя ученого диссертационного совета в УГГУ Д 212.280.01 и членом диссертационного совета в УГГУ Д 212.280.04.

Дворник Г.П. читает лекции в УГГУ по курсам «Основы поисков и разведки МПИ», «Горнопромышленная геология», «Разведка и разработка камнесамоцветного сырья».

Кисин А.Ю. читает лекции в УГГУ по курсам «Технологическая минералогия и геммология», «Практическая геммология», «Физико-химические методы исследования драгоценных, цветных и поделочных камней», «Маркетинг драгоценных, цветных и поделочных камней» и проводит практические занятия. Является Председателем ГАК УГГУ по специальности "Минералогия, петрография и геохимия».

Мурзин В.В. является членом Специализированного совета по защитах диссертаций Д 212.280.01 при ГОУ ВПО «Уральский государственный горный университет».

Сведения о проведенных научных мероприятиях (конференциях, симпозиумах, выставках и др.)

Название конференции: 12-й Международный платиновый симпозиум.

Место и сроки проведения: Екатеринбург, 11-14 августа 2014 г.

Симпозиум организован Институтом геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого УрО РАН при поддержке Уральского отделения Российской Академии Наук и Уральского Федерального Университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Симпозиум проводился под эгидой Международной ассоциации по геологии рудных месторождений (IAGOD), Комиссии по рудным месторождениям в основных и ультраосновных породах (CODMUR) и Отделения наук о Земле РАН.

Источники и объёмы финансирования: ОАО Норильский Никель, ОАО «Артель старателей Амур», РФФИ, организационные взносы участников и др.; объем финансирования составил около 6 млн. рублей.

Научная тематика: Представлена на восьми сессиях, посвященных проблемам динамики и механизмам кристаллизации магм в магматических камерах, минералогии руд и условиям их образования; методам поисков магматических платиноидно-медно-никелевых сульфидных и оксидно-платиновых месторождений; традиционным и новым представлениям о генезисе платиноидов в офиолитах и комплексах урало-аляскинского типа, а также экспериментальным исследованиям.

Квалификационный состав и количество участников: Приняли участие известные ученые из многих стран мира, представители геологических организаций и крупнейших горнодобывающих компаний, аспиранты и студенты.

Количество ОЧНЫХ участников – всего, 180 в т.ч.:

количество зарубежных участников – 80, *российских участников* – 85 (вместе с сотрудниками ИГГ -100);

Уровень пленарных докладов – ведущие ученые по платиновым месторождениям;

Количество устных (пленарных, секционных) докладов – 80 (12, 68),

Количество стендовых докладов – 67.

Библиография - материалы симпозиума опубликованы в виде тома расширенных тезисов докладов «12th International Platinum Symposium Abstracts (Anikina E.V. et al. eds.). Yekaterinburg: Institute of Geology and Geochemistry UB RAS, 2014. P. 1-340» [ISBN 978-5-94332-109-2]

Кроме того, опубликованы путеводители трех полевых экскурсий:

- (1) Anikina E.V., **Malitch K.N.**, Pushkarev E.V., Shmelev V.R. The Nizhny Tagil and Volkovsky massifs of the Uralian Platinum Belt, and related deposits. Field trip guidebook. 12th International Platinum Symposium. Yekaterinburg: IGG UB RAS, 2014. 48 p. [ISBN 978-5-94332-112-2]
- (2) Sluzhenikin S.F., Krivolutskaya N.A., Rad'ko V.A., **Malitch K.N.**, Distler V.V., Fedorenko V.A. Ultramafic-mafic intrusions, volcanic rocks and PGE-Cu-Ni sulfide deposits of the Noril'sk Province, Polar Siberia. Field trip guidebook. 12th International Platinum Symposium (Simonov O.N., ed.). Yekaterinburg: IGG UB RAS, 2014. 80 p. [ISBN 978-5-94332-111-5]
- (3) Shmelev V.R., Perevozchikov B.V., **Moloshag V.P.** The Rai-Iz ophiolite massif in the Polar Urals: geology and chromite deposits. Field trip guidebook. 12th International Platinum Symposium. Yekaterinburg: IGG UB RAS, 2014. 44 p. [ISBN 978-5-94332-110-8]

Экскурсии - проведено 6 полевых экскурсий на главные типы платиноидных месторождений России: (1) платиноидно-медно-никелевые сульфидные месторождения Норильской провинции, (2) платиновые месторождения Кондёрского клинопироксенит-дунитового массива в Хабаровском крае, (3) хромитовые месторождения офиолитового массива Рай-Из на Полярном Урале, (4 и 5) платиновые и платиноидно-медные месторождения Платиноносного пояса Урала и (6) Pt-Cu-Ni месторождение Йоко-Довыренского габбро-гипербазитового интрузива в Северном Прибайкалье.

Информация об участии научных сотрудников в российских и международных научных форумах

Пленарные и приглашенные доклады на научных конференциях 2014 г.

№ сквозной	№ В группе	Докладчик, Ф.И.О.	Конференция, место проведения	Количество участников конференции	Тема доклада, статус доклада
Зарубежные конференции					
1.	1	Недосекова И.Л.	30th International Conference "Ore Potential of Alkaline, Kimberlite and Carbonatite Magmatism" Turkey, Antalya-Akdeniz, 27.09-4.10.2014	110	Trace element and isotopes Hf as a signature of Zircon genesis during evolution of alkaline-carbonatite magmatic system (Ilmeny-Vishnevogorsky Complex, Urals, Russia). Приглашенный
2.	2	Недосекова И.Л.	XXX международная конференция «Рудный потенциал щелочного, карбонатитового и кимберлитового магматизма», Москва	50	U-Pb возраст, изотопный состав гафния и редкие элементы в цирконах при магматической и метаморфической эволюции Ильмено-Вишневогорского щелочно-карбонатитового комплекса (Урал, Россия), устный секционный
3.	3	Чашухин И.С.	12-й Международный Платиновый симпозиум (12 th International Platinum Symposium), Екатеринбург, УрФУ, 11-14 августа 2014 г.	180 из 20 стран	Redox state of dunite-clinopyroxenite complexes of Ural-Alaskan type, стендовый
	4	Малич К.Н.	12-й Международный Платиновый симпозиум (12 th International Platinum Symposium), Екатеринбург, УрФУ, 11-14 августа 2014 г.	180 из 20 стран	Witwatersrand platinum-group minerals as a key to unravelling mantle processes of the young Earth, приглашенный

5	Малич К.Н.	12-й Международный Платиновый симпозиум (12 th International Platinum Symposium), Екатеринбург, УрФУ, 11-14 августа 2014 г.	180 из 20 стран	Nd-Sr-Hf-Cu-S isotope systematics of ore-bearing ultramafic-mafic intrusions from Polar Siberia (Russia): genetic constraints and implications for exploration [перевод на русский – Nd-Sr-Hf-Cu-S изотопная систематика рудоносных ультрамафит-мафитовых интрузивов Полярной Сибири (Россия), <i>устный доклад</i>
6	Малич К.Н.	12-й Международный Платиновый симпозиум (12 th International Platinum Symposium), Екатеринбург, УрФУ, 11-14 августа 2014 г.	180 из 20 стран	Mineral chemistry and isotopic composition of ophiolitic Os-rich alloys and Ru-Os sulfides: synthesis of new data [перевод на русский – Химический и изотопный состав Os-содержащих сплавов и Ru-Os сульфидов офиолитов: синтез новых данных], <i>устный доклад</i>
7	Баданина И.Ю.	12-й Международный Платиновый симпозиум (12 th International Platinum Symposium), Екатеринбург, УрФУ, 11-14 августа 2014 г.	180 из 20 стран	Insights into genesis of zoned Uralian-type massifs using osmium isotopes: evidence from laurite and Os-rich alloys from the Nizhny Tagil massif, Middle Urals, Russia, <i>стендовый доклад</i>
8	Малич К.Н.	Генеральная Ассамблея-2014 Европейского Сообщества Наук о Земле (European Geosciences Union), Вена (Австрия), Венский Международный центр	12,437 из 106 стран	Radiogenic and stable isotope study of the Dymptaley and Binyuda ultramafic-mafic intrusions and associated Ni-Cu-PGE sulfide ores (Russian Arctic)», <i>устный секционный</i>
9	Баданина И.Ю.	Генеральная Ассамблея-2014 Европейского Сообщества Наук о Земле (European Geosciences Union), Вена (Австрия), Венский Международный центр	12,437 из 106 стран	Osmium isotope systematics of Os-rich alloys and Ru-Os sulfides from oceanic mantle: evidence from Proterozoic and Paleozoic ophiolite-type complexes, <i>PICO доклад</i>
	Пирсон Н.Дж. (Pearson N.J.)	Ежегодная Гольдшмитовская конференция, Сакраменто, США, 9-13 июня 2014 г. Goldschmidt Conference, Sacramento, California, USA, June 9–13, 2014	2400 из 45 стран	Ru-Os-Ir alloys and Ru-Os sulfides from oceanic mantle: evidence for robustness of Os-isotope system, <i>устный доклад</i>

Всероссийские конференции (в т.ч. с международным участием)					
4.	1	<i>Кисин А.Ю.</i>	Разломообразование и сопутствующие процессы в литосфере: тектонофизический анализ. Всеросс. сов-я с участием приглашенных исследователей из др.стран (11-16 августа 2014 г., Иркутск)	116	Блоковая складчатость земной коры и рудообразование. Пленарный
5.		Мурзин В.В.	XX Всероссийская научная конференция "Уральская минералогическая школа -2014. Екатеринбург		Ассоциация хромшпинелида и минералов платиновой группы в Нижнеалабашской рубиноносной россыпи Мурзинско-Адуйского метаморфического комплекса (Ср. Урал), пленарный
6.	2	<i>Ростова А.В.</i>	XX Всеросс. науч. конф.» Уральская минералогическая школа-2014». Екатеринбург	96	Мухинит в рубиноносных мраморах Суундукского антиклинория (Южный Урал). Устный
7.	3	<i>Кисин А.Ю.</i>	XX Всеросс. науч. конф.» Уральская минералогическая школа-2014». Екатеринбург	96	Благородная шпинель в рубиноносных мраморах Урала. Пленарный
8.	4	<i>Мурзин В.В.</i>	XX Всеросс. науч. конф.» Уральская минералогическая школа-2014». Екатеринбург	96	Ассоциация хромшпинелида и минералов платиновой группы в Нижнеалабашской рубиноносной россыпи Мурзинско-Адуйского метаморфического комплекса. Пленарный
9.	5	<i>Кисин А.Ю.</i>	Условия миграции, аккумуляции и сохранности глубинной нефти в земной коре; строение и формирование промышленных скоплений нефти и газа; закономерности распределения и глубинные генетические критерии нефтегазонасности недр». Кудрявцевские чтения-3. 20-23 октября, Центральная геофизическая экспедиция, Москва	114	Бескорневая складчатость осадочных пород платформенных областей с позиций модели блоковой складчатости. Устный

10.	6	<i>Сорока Е.И.</i>	Проблемы и перспективы современной минералогии (Юшкинские чтения-2014). Минералогический семинар с междун.уч-ем. Сыктывкар	80	Карбонаты в околорудных метасоматитах юго-восточной части Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) Устный доклад
11.		<i>Сорока Е.И.</i>	Геол.съезд республики Коми, апрель 16-19, 2014, Сыктывкар	100	Возраст формирования рудовмещающей толщи Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) на основе анализа фауны фораминифер Устный доклад
12.		<i>Сорока Е.И.</i>	Науч.Чтения памяти П.Н. Чирвинского, 21-22 января, Пермь, 2015	40	Карбонаты в метасоматитах Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) Устный доклад
13.		<i>Томилина А.В.</i>	IV Российская молодежная школа с международным участием «Новое в познании процессов рудообразования». Москва, ИГЕМ РАН		Газово-жидкие включения в рубинах участка Н. Алабашка (Средний Урал). Устный
14.		<i>Замятина Д.А.</i>	IV Российская молодежная школа с международным участием «Новое в познании процессов рудообразования». Москва, ИГЕМ РАН		Изотопы кислорода, углерода и стронция в карбонатах и кислорода в кварце Тамуньерского золото-сульфидного месторождения, Северный Урал. Устный
15.		<i>Огородников В.Н.</i>	XX научная школа, Миасс	60	Редкоземельные пегматиты Слюдяногорской шовной зоны, Ю.Урал. Пленарный
16.		<i>Огородников В.Н.</i>	XX Всеросс. науч. конф.» Уральская минералогическая школа-2014». Екатеринбург	114	Особенности формирования кварцевых жил и рудной минерализации Березовского золоторудного месторождения. Пленарный
17.		<i>Азовскова О.Б.</i>	XXII Всероссийский междисциплинарный семинар-конференция «Система Планета Земля». МГУ, Москва.	70	Углеродистое вещество в крупных разломных структурах Восточного Урала и его роль в рудогенезе, приглашенный
18.		<i>Азовскова О.Б.</i>	Проблемы минералогии, петрографии и металлогении.		Редкие и экзотические минералы из глубоких горизонтов и плотиковой части Московской россыпи (Челябинская обл.),

			Научные чтения памяти акад. П.Н. Червинского, Пермь		секционный
19.		Уточкина Н.В.	Проблемы минералогии, петрографии и металлогении. Научные чтения памяти акад. П.Н. Червинского, Пермь		Особенности состава платиноидов из золото-платиновых россыпей бассейна реки Малый Емех (Средний Урал), секционный
20.		Жаркова Е.В.	Всероссийский ежегодный семинар по экспериментальной минералогии, петрологии и геохимии, Москва, ГЕОХИ РАН, 15-16 апреля 2014 г.	75 из 4 стран	Экспериментальное определение собственной летучести кислорода минералов платиновой группы Верх-Нейвинского и Гулинского массивов, стендовый
21.		Аникина Е.В.	II Всероссийская научная конференция с международным участием «Геологические процессы в обстановках субдукции, коллизии и скольжения литосферных плит», Владивосток, ДВГИ ДВО РАН, 17-20 сентября 2014 г.	65	Вещественный состав и Os-изотопная систематика минералов платиновой группы из хромититов ультрамафитового массива Нурали (Южный Урал), устный
22.		Жаркова Е.В.	Пятнадцатая Международная конференция "Физико-химические и петрофизические исследования в науках о Земле», Москва, ГЕОХИ РАН, ИГЕМ РАН, ИЭМ РАН, 29 сентября – 1 октября 2014 г.	100	Окислительно-восстановительные условия формирования минералов платиновой группы Верх-Нейвинского и Гулинского массивов, стендовый
23.		Малич К.Н.	Годичное собрание РМО «Минералогия во всем пространстве сего слова» и Федоровская сессия 2014, Санкт-Петербург, Национальный минерально-сырьевой Университет «Горный», 7-9 октября 2014 года,	65	Ru-Os-Ir сплавы и Ru-Os сульфиды Верх-Нейвинского дунит-гарцбургитового массива (Средний Урал, Россия), устный

24.		Малич К.Н.	Годичное собрание РМО «Минералогия во всем пространстве сего слова» и Федоровская сессия 2014, Санкт-Петербург, Национальный минерально-сырьевой Университет «Горный», 7-9 октября 2014 года,	65	Изотопный состав осмия благороднометалльного оруденения зонального Нижнетагильского массива (Средний Урал, Россия), устный
Региональные, ведомственные конференции, иные научные мероприятия					
25.	1	Малич К.Н.	VIII Научные чтения им. Г.П. Кудрявцевой, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, 6 марта 2014 г.	28	Платиноидная минерализация Эвандерского золоторудного поля Витватерсрандского бассейна (Южная Африка), приглашенный

Сведения о научных премиях и наградах исследователей.

**Премии и награды в области науки, техники, технологий и образования
в 2014 г.**

№	Ф.И.О.	Награда, премия	Заслуги, тема научной работы
1.	Малич К.Н.	Почетная грамота УрО РАН	За вклад и разработку фундаментальных проблем геологии Урала
2.	Баданина И.Ю.	Почетная грамота УрО РАН	За вклад и разработку фундаментальных проблем геологии Урала

Сведения об экспедиционных работах

Экспедиционные работы проводились в период июнь-сентябрь в районах Северного, Среднего и южного Урала двумя отрядами. Состав 1-ого отряда: Притчин М.Е. – нач.отряда, Кисин А.Ю., Мурзин В.В., Азовскова О.Б., Ровнушкин М.Ю., Сорока Е.И., Томилина А.В. Состав 2-ого отряда: Молошаг В.П. – нач. отр., Бушарина С.В., Новоселов А. – водитель.

Объекты и цели исследований.

1. *Воронцовское Au-рудное месторождение*. Отбор образцов и проб из различных типов пород и метасоматитов с глубоких горизонтов, вскрытых Северным карьером. Опробование рыхлых образований различного генезиса (в контурах и за пределами рудных тел), вскрытых Южным карьером (Азовскова О.Б., Ровнушкин М.Ю.).
2. *Михеевское (Au,Mo)Cu-порфировое месторождение*. Фрагментарная документация карьера в северной части месторождения (в наиболее интересных местах), отбор образцов и проб из встреченных разностей метасоматитов, прослеживание и опробование основной дайки диорит-кварцдиорит-порфиров и других даек, выявление зон с молибденитовой минерализацией, отбор проб из кор выветривания, знакомство с архивными материалами разведочных, поисковых и тематических работ, а также с данными ведущейся эксплуатационной разведки. Кроме того в небольшом объеме был просмотрен керн из разведочных скважин в южной части месторождения и отобраны «сигнальные» пробы из отдельных разностей пород (Азовскова О.Б., Ровнушкин М.Ю.).
3. Рекогносцировочный маршрут г. Верхотурье-п.Восточный, с целью изучения перспектив Гаёвского метаморфического блока на обнаружение камнесамоцветного сырья. Работы включали осмотр естественных обнажений, карьеров, отбор образцов и шлиховых проб.
4. *Сафьяновский карьер и его окрестности*. Работы включали осмотр, фотодокументацию бортов карьера и естественных обнажений, отбор образцов и проб для лабораторных исследований.
5. *Суундукский антиклинорий* (южная половина). Цель работ: изучение мраморов и их акцессорной минерализации в метаморфическом обрамлении гранитогнейсового массива. Работы включали маршрутное обследование, документация обнажений, отбор проб и образцов.
6. *Кочкарский антиклинорий*. Цель работ: изучение мраморов и их акцессорной минерализации на Светлинском и Андреевском месторождениях золота. Работы включали маршрутное обследование, документация обнажений, отбор проб и образцов. Обследованы карьеры на стройматериалы вдоль дороги д. Воронино-г. Пласт с целью изучения геологии участка и выявления пегматитовых жил.
7. *Мурзинско-Адуйский антиклинорий и Алапаевский гипербазитовый массив*. Отбор проб хромитов с Алапаевской группы месторождений. Рекогносцировочный маршрут по Кривчанскому массиву, долинам речек Сусанка и Глинка, Глинское месторождение изумрудов и александритов, междуречье речек Алабашка и Крутоберега, с отбором проб и образцов. Цель маршрута – поиски возможных источников минералов платиновой группы в Алабашском логу, проверка прогноза новых участков рубиновой минерализации.
8. Гумешевское месторождение. Дополнительный отбор проб и образцов по золотоносным корам выветривания и диоритам Гумешевского массива. Работа с архивными материалами на руднике. (Азовскова О.Б., Ровнушкин М.Ю.).

Сведения о результатах выполнения научно-исследовательских работ за 2014 г. в рамках «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы»

Номер и наименование направления исследований Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы	Наименование тем исследований, Ф.И.О. руководителя, номер государственной регистрации	Результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)*
1	2	3
Наиболее важные результаты		
		<p>Завершено обоснование положения о том, что Урал является новой и пока единственной крупной промышленной рениеносной Cu-Au-(Mo)-порфировой провинцией России (рисунок). Показана высокая степень концентрации рения в молибдените (до 0.1-0.3 мас. %) и в рудах (до 0.5-3.0 г/т). На Южном Урале выявлена длительная эволюция рудоносного порфирового магматизма – от S₂ до C₂ (429-335 млн. лет), при омоложении с запада на восток. По данным Rb-Sr изотопии установлено, что все крупные месторождения сформировались в островодужные стадии формирования Урала в связи с эволюцией мантийного магматизма. Охарактеризована вертикальная зональность медно-порфировой колонны с образованием в ее верхней субвулканической части промышленного Ag-Au-эпитермального оруденения. Обоснованы реальные перспективы выявления новых крупных объектов медно-порфирового типа. Наибольший интерес представляют протяженные зоны (до 500 км) - Тагильская, Алапаевско-Сухоложско-Тахталимская, Зверевско-Первомайская на Среднем Урале, Увельская и Миасская – на Южном Урале. <i>(Грабежев А.И., в рамках выполнения Программы Президиума № 27).</i></p>
		<p>На основе анализа изотопно-геохимических данных предложены новые индикаторы</p>

		масштабности сульфидного платиноидно-медно-никелевого оруденения в ультрамафит-мафитовых интрузивах Российской Арктики (<i>Malitch et al., 2014</i>). На основе сочетания изотопных составов серы и меди выявлены интрузивные тела с вкрапленными сульфидными рудами, обладающими параметрами рудного вещества, за счет которых были сформированы промышленные платиноидно-медно-никелевые месторождения (<i>тренд ПМ, рис. 1а</i>). Сделан вывод, что наиболее перспективным на обнаружение богатых платиноидно-медно-никелевых руд является Черногорский интрузив Норильской провинции (<i>рис. 1б</i>). (Авторы <i>Малич К.Н., Баданина И.Ю.</i> в рамках выполнения Проекта № 12-5-6-019-АРКТИКА).
		Впервые охарактеризованы вещественные и возрастные особенности цирконов (<i>рис. 2</i>) из рудоносных пород Бинюдинского и Дюмталейского ультрамафит-мафитовых интрузивов Западного Таймыра, с которыми связаны перспективы выявления платиноидно-медно-никелевых сульфидных месторождений (<i>Баданина и др., 2014; Malitch et al., 2014</i>). Цирконы Бинюдинского и Дюмталейского интрузивов характеризуются сходными U-Pb возрастными (248.3 ± 13 млн. лет и 244.4 ± 2.4 млн. лет, соответственно), свидетельствующими о временной близости с толеит-базальтовым магматизмом Сибирской платформы (<i>авторы Баданина И.Ю., Малич К.Н., в рамках выполнения Проекта № 12-5-6-019-АРКТИКА</i>).
Сведения о выполнении научно-исследовательских работ		
66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли	Геодинамика и вулканизм в формировании земной коры при процессах становления аккреционно-коллизионных орогенных систем <i>Руководитель: академик Коротеев В.А. № гос. рег. 01201257644</i>	
	Формирование сиалической земной коры и палеогеодинамика подвижных поясов и	

	<p>смежных нефтегазоносных молодых платформ (на примере Урало-Монгольского пояса и Западной Сибири)</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Иванов К.С.</i> <i>№ гос. рег. 01201257643</i></p>	
	<p>Интрузивный магматизм Урала: петрогенезис, эволюция, периодизация и корреляция главных этапов, геодинамическая интерпретация, рудоносность</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Холоднов В.В.</i> <i>№ гос. рег. 1201257649</i></p>	
<p>67. Фундаментальные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минералообразующих систем</p>	<p>Петрологические, минералогические и изотопно-геохронологические исследования мантийных мафит-ультрамафитовых и коровых метаморфических комплексов Урала как индикаторов геодинамической эволюции литосферы подвижных поясов</p>	

	<p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Русин А.И. № гос. рег. 1201257645</i></p>	
	<p>Литология и геохимия осадочных бассейнов Среднего и Южного Урала, развитых на субокеанической и континентальной коре</p> <p><i>Руководитель: чл.-корр. Маслов А.В. № гос. рег. 1201357932</i></p>	
<p>68. Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии</p>	<p>Биостратиграфия верхнего палеозоя и палеогена Урала и Западной Сибири</p> <p><i>Руководитель: чл.-корр. Чувашов Б.И. № гос. рег. 1201257646</i></p>	
<p>71. Закономерности формирования минерального, химического и изотопного состава Земли.</p>	<p>Геохимические факторы зарождения и эволюции эндогенных рудогенерирующих систем складчатых областей</p>	<p>Проведены изотопно-геохимические исследования (U-Pb, R3Э, Lu-Hf и Re-Os систематики) акцессорных минералов ультрамафитовых массивов складчатых областей и платформ. Выявлены и сопоставлены изотопно-геохимические параметры источников силикатного и рудного вещества на примере Нижнетагильского, Восточнотагильского, Феклистовского массивов складчатых областей, а также Кондерского и Гулинского массивов Сибирской платформы. Показана значительная роль ювенильного мантийного источника, отражающая доминирующую роль компонента DM (деплетированной</p>

<p>Космохимия планет и других тел Солнечной системы. Возникновение и эволюция биосферы Земли, биогеохимические циклы и геохимическая роль организмов</p>	<p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Мурзин В.В. № гос. рег. 1201257647</i></p>	<p>мантии) в палеозойских цирконах ультрамафитов и в бадделите карбонатитов Гулинского массива. Os-изотопные данные свидетельствуют в пользу субхондритового источника платиноидов (К.Н. Малич, И.Ю. Баданина).</p> <p>Получены новые датировки цирконов из рудоносных гранитоидов порфирировых систем различного рудного профиля с Восточно-Уральской и Тагило-Магнитогорско-Западноугоджарской вулканогенных мегазон. Для Au-Cu Юбилейного месторождения возраст составляет 374 ± 3 млн. лет, что впервые свидетельствует о наличии на Урале позднеостроводужного золотого порфирирового оруденения. Для Зеленодольского Cu-(Mo, Au) месторождения получен силурийский возраст (418 ± 3 млн. лет). Это позволяет говорить, учитывая ранее полученные данные по Томинско-Березняковскому рудному полю, о формировании порфирирового оруденения на Урале в течение всего силура. Силурийские порфирировые месторождения в мире крайне редки (А.И. Грабежев).</p> <p>На Вознесенском Cu-(Mo)-порфирировом месторождении в чешуйках молибденита установлены участки осцилляторной зональности распределения рения (рис. 2-4). Обогащенные Re полосы шириной до 200 мкм и длиной до 350 мкм конформны базальной спайности молибденита и состоят из многих мелких параллельных полосок шириной 0.5–70 микрон. Содержание Re в полосках варьирует от 0.2–0.3 до 1.0 мас. %, нередко составляя 0.6–0.8 мас. %. Можно полагать, что в период формирования молибденита флюидное поле Вознесенского месторождения характеризовалось варьирующими, но в целом повышенными, концентрациями Re. При пострудном низкотемпературном гидротермальном процессе, сильном деформировании, дроблении молибденита и цементации его тоберморитом, существенной эпигенетической миграции Re не происходит (А.И. Грабежев).</p> <p>В результате исследования Кировского золоторудного месторождения (Ю. Урал) выявлено, что руды приурочены к зонам расщепления и брекчирования ранних оталькованных и карбонатизированных серпентинитов, с которыми сопряжены прожилки антигорита, доломита, талька, хлорита. Минералы продуктивных парагенезисов представлены самородным золотом высокой пробы (более 900), сульфидами и сульфоарсенидами Cu, Fe, Ni, Co, а также арсенидами Ir (ирарсит) и Pt (платарсит), присутствующих в породах в следовых количествах. На месторождении впервые установлены хлоритолиты, специализированные на Ti, P, Zr, REE. Термокриометрическим исследованием включений минералообразующей среды в минералах установлен тип водно-солевой системы гидротермального раствора –</p>
---	--	--

		<p>хлоридно-гидрокарбонатно-натриевый с примесью хлоридно-магниевого, а также его низкая соленость (2,2-5,3 мас.% экв. NaCl). Отсутствие углекислотных включений, а также низкая соленость гидротермального раствора свидетельствуют не в пользу магматогенно-гидротермального его происхождения. Установлено, что соотношение изотопов С и О карбонатов тальк-карбонатных метасоматитов и ассоциирующих с ними лиственитов описывается единым эволюционным линейным трендом, характеризующимся синхронным облегчением изотопного состава кислорода и утяжелением изотопного состава углерода от ранних карбонатов к поздним. $\delta^{13}\text{C}$ карбонатов в этом тренде находятся в пределах ювенильного (нижнекорового) резервуара углерода, в то время как $\delta^{18}\text{O}$ существенно утяжелен по отношению к нему. Карбонаты Кировского месторождения характеризуются наиболее утяжеленным $\delta^{18}\text{O}=19,2-24,4\%$, близким по своим значениям к $\delta^{18}\text{O}$ морских известняков (В.В.Мурзин).</p> <p>Обобщены данные по условиям нахождения и вещественному составу углеродистого вещества в различных породных комплексах зоны Серовско-Маукского разлома на примере пяти объектов: Воронцовское и Богомолдовское Au-рудные месторождения; Северо-Красноуральская, Мраморская и Иткульская площади. Во всех случаях выявлено присутствие низкотемпературных битумов, хлороформенные экстракты которых исследованы методами ИК- и ЯМР-спектроскопии. Установлен сложный состав битумоидов и отсутствие корреляции между общим количеством и соотношением фракций с одной стороны и литологическими, формационными, возрастными и т.д. характеристиками вмещающих пород. ХМС-исследования гексановой фракции битумоидов также показали отсутствие выраженных генетических связей с вмещающими породами. Все это свидетельствует о наложенном характере битуминизации и ее вероятной связью с активностью глубинных разломных структур (Азовскова О.Б.)</p> <p>Получены новые изотопные характеристики карбонатитовых комплексов Урала и связанных с ними REE-Zr-Nb месторождений. С использованием Sm-Nd- и Lu-Hf изотопных систем для Ильмено-Вишневогорского миаскит-карбонатитового комплекса (ИВК) определен возраст субстрата ($T_{DM} = 700-850$ млн лет, $T_{DMC} = 900-1200$ млн лет), возраст кристаллизации (430-400 млн лет) и последующих метаморфических преобразований (380-250 млн лет). Установлен деплетированный характер субстрата плавления для магм ИВК с вероятным смешением деплетированного источника с нижнекоровым и (или) плюмовым компонентом. Предложена модель многостадийного</p>
--	--	---

		<p>процесса магмо- и Nb-Zr-REE-рудобразования с участием новых порций расплавов и рудообразующего вещества с отличающимися изотопными составами, формирующихся на магматической стадии функционирования щелочно-карбонатитовой магматической системы. <i>(И.Л. Недосекова)</i></p> <p>Впервые проведено сопоставление геохимии редкоземельных элементов в клинопироксенах из различных формационных типов дунит-клинопироксенитовых комплексов уральской складчатой области. Для клинопироксенов из клинопироксенитов Платиноносного пояса характерны относительно высокие концентрации РЗЭ в диапазоне La-Eu. В два раза ниже содержания этих элементов в клинопироксенах из клинопироксенитов гарцбургит-лерцолитовых массивов. Не отличаясь от остальных по концентрации тяжелых РЗЭ, клинопироксены офиолитов массивов содержат легких РЗЭ на 1,5 порядка меньше концентрически-зональных. Полученные данные позволяют оценить формационную принадлежность внешне схожих дунит-клинопироксенитовых комплексов <i>(И.С. Чащухин)</i>.</p> <p>В условиях большого дефицита глин для огнеупорной промышленности, показана практическая значимость кианитовых гнейсов и кварцитов в качестве их заменителя. Разработаны технологии обогащения кианитового сырья с Кольского п-ова; Карелии и Урала <i>(В.Н. Огородников)</i>.</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>Геология, условия размещения и формирования месторождений важнейших видов минерального сырья в Уральском подвижном поясе</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Кисин А.Ю.</i> <i>№ гос. рег. 1201257648</i></p>	<p>1. Структуру Андреевского месторождения золота в Кочкарском антиклинории определяет нахождение его в зоне динамического влияния Борисовской купольной структуры. Малоуглубленные условия обеспечили хрупкие и хрупко-пластические деформации карбонатных пород, а латеральные температурные градиенты поддержали длительное функционирование гидротермальной системы на регрессивном этапе метаморфизма, что привело к формированию полиметаллических (галенит-сфалеритовых) и золоторудных месторождений, а также шеелитоносных кварцевых жил. <i>(Кисин А.Ю., Храмов А.А.)</i></p> <p>2. Установлена структурная и формационная принадлежность хромититов западной части Первомайского массива. Хромитовые месторождения и рудопоявления приурочены к одной протяженной рудоносной зоне, обусловленной полосчатостью краевой части массива. По составу рудных и аксессуарных хромшпинелидов устанавливается их принадлежность к полосчатому дунит-клинопироксенитовому комплексу, в отличие от хромититов месторождений центральной части массива,</p>

<p>полезных ископаемых</p>		<p>относящихся к дунит-гарцбургитовому типу руд. <i>(Алексеев А.В.)</i></p> <p>3. Методом хлоритовой геотермометрии установлены температуры формирования вкрапленных руд и метасоматитов Сафьяновского месторождения, которые составили 200-250⁰С. Выделены типы карбонатной магнезит (брейнеритовой)-сидеритовой минерализации, которые соответствуют метасоматической зональности относительно массивных колчеданных рудных тел Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Ср. Урал).</p> <p>В рудах Волковского месторождения выявлены теллуриды золота и серебра (сильванит), а также палладия и ртути. Размер зерен не превышает 100 микрон. Теллуриды находятся в сростках с сульфидами меди, что позволит улучшить извлечение благородных металлов за счет повышении извлечения меди в медный концентрат при обогащении руд. Построена минералого-геохимическая модель формирования разведанной части Тамуньерского золоторудного месторождения, которая может быть использована при разведке и поисках на флангах месторождения. <i>(Молошаг В.П., Сорока Е.И., Замятина Д.А.)</i></p> <p>4. Сформулированы геологические основы прогнозирования и поисков золото-порфирового геолого-промышленного типа оруденения в калиевых щелочных массивах. <i>(Дворник Г.П.)</i></p>
<p>79. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользова ния и устойчивого развития; территориальная</p>	<p>Закономерности развития техногенных синергетических процессов в геологических системах</p> <p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Иванов Ю.К. № гос. рег.1201257650</i></p>	

организация хозяйства и общества		
80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии	<p>Развитие экспериментальных аналитических и вычислительных методик изучения состава и структуры минерального вещества и их использование как петрогенетического и геоэкологического индикатора для различных уральских объектов</p> <p><i>Руководитель: академик Вотяков С.Л. № гос. регистрации 1201357931</i></p>	

<p align="center">Сведения о результатах научно-исследовательских работ, выполненных за счет конкурсного финансирования УрО РАН</p> <p align="center"><i>Программа УрО2–4П «Природная среда России: Адаптационные процессы в условиях изменяющегося климата и развития атомной энергетики»</i></p>		
<p>80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии</p>	<p>Разработка методики оперативного прогноза развития сейсмического и вулканического процессов на основе уравнения динамики саморазвивающихся природных процессов</p> <p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Малышев А.И. № 12-П-5-1010 № гос. рег. 1201357962</i></p>	
<p align="center"><i>Программа УрО20–УО7 «Фундаментальные проблемы наук о Земле»</i></p>		
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции</p>	<p>Долгоживущие центры эндогенной активности Уральского эпиконтинентального орогена: состав магматических серий и</p>	

<p>твёрдых оболочек Земли</p>	<p>особенности их эволюции, природа, возможная геодинамическая интерпретация, анализ термального режима при закрытии океанического бассейна</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Ферштатер Г.Б. № 12-П-5-1024 № гос. рег. 1201357933</i></p>	
<p>71. Закономерности формирования минерального, химического и изотопного состава Земли. Космохимия планет и других тел Солнечной системы. Возникновение и эволюция биосферы Земли, биогеохимические циклы и геохимическая роль организмов</p>	<p>Изотопно-геохимическая эволюция вещества мантии при формировании палеоокеанических структур Земли</p> <p><i>Руководитель: академик Вотьяков С.Л. № 12-П-5-1020 № гос. рег. 1201357949</i></p>	

<p>79. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная организация хозяйства и общества</p>	<p>Наземные экосистемы позднего докембрия: процессы выветривания, примитивные палеопочвы и связанные с ними ископаемые организмы</p> <p><i>Руководитель: чл.-корр. Маслов А.В. № 12-П-5-1004 № гос. рег. 1201357958</i></p>	
	<p>Состав, особенности формирования и эволюция раннепермской биоты земного шара. Её отражение в климатических условиях того времени</p> <p><i>Руководитель: чл.-корр. Чувашов Б.И. № 12-П-5-1029 № гос. рег. 1201357959</i></p>	

67, 72, 80	<p>Изучение минерального вещества структурно-вещественных комплексов Урала, сформированных в разных геодинамических обстановках</p> <p><i>Руководитель: академик Вотяков С.Л.</i></p>	
<p><i>Программа УрО11–27П «Фундаментальный базис инновационных технологий оценки, добычи и глубокой комплексной переработки стратегического минерального сырья, необходимого для модернизации экономики России»</i></p>		
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли</p>	<p>Структурно-вещественная эволюция и металлогения базит-ультрабазитовых комплексов при формировании земной коры складчатых систем (на примере Урало-Монгольского пояса)</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Иванов К.С. № 12-П-5-1017 № гос. рег. 1201357934</i></p>	
<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием</p>	<p>Разработка теоретических основ формирования руд благородных, цветных, редких, черных металлов и драгоценных камней с целью оптимизации поисково-оценочного комплекса на эти виды сырья в Уральском</p>	<p>Сопоставлены минералого-геохимические особенности платиноносности двух рудных гигантов – Нижнетагильского массива на Среднем Урале и Кондерского массива на Сибирской платформе. В обоих массивах преобладают ранние высокотемпературные Fe-Pt сплавы, среди которых доминирует железистая платина, близкая по составу к Pt₂Fe. Менее распространен наложенный низкотемпературный парагенезис МПГ представленный тетраферроплатиной и твердыми растворами ряда тетраферроплатина (PtFe) – туламинит (PtFe_{0.5}Cu_{0.5}). Os-изотопные возрастные данные МПГ из хромититов, наряду с U-Pb возрастными цирконов дунитов, согласуются с моделью длительной эволюции платиноносных ультрамафитов.</p>

<p>литосферы. Условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых</p>	<p>регионе</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Мурзин В.В. № 12-П-5-2015 № гос. рег. 1201357953</i></p>	<p>Установлены время (305-294 млн. лет) и геодинамические условия формирования гранитоидов верхисетского комплекса, с которыми пространственно и генетически связаны кварцевожильные золоторудные месторождения «берёзовского» типа. Полученные возрастные данные не подтвердили широко распространённую точку зрения Г.Б.Ферштатера с соавторами (2010 и др.) о том, что образование преобладающей части золоторудных месторождений этого типа было связано с надсубдукционным магматизмом окраинноконтинентального типа. Внедрение рудоносных гранитоидов и образование золотоносных кварцевых жил относится к ранним эпизодам коллизионной эндогенной активности.</p> <p>Завершено обоснование положения о том, что Урал является новой крупной и пока практически единственной промышленной рениеносной Cu-Au-(Mo)-порфировой провинцией России. Установлена длительная эволюция рудоносного порфирического магматизма – от S₂ до C₁₋₂ (429-335 млн. лет) на Ю. Урале при омоложении по латерали с запада на восток. В Алапаевско–Сухоложской зоне (Ср. Урал), протяженностью около 100 км, выявлено омоложение продуктивного магматизма с севера на юг с 412 млн. лет на севере зоны до 397 млн. лет – на юге. Для Томинско-Березняковского рудного поля (Ю.Урал) установлен единый кратковременный (427-429 млн. лет) источник (Mo)-Au-Cu-порфировой и эпитеpmальной (Cu, Zn)-Au-Ag рудно-магматических систем.</p> <p>Впервые в золотосодержащих рудах колчеданных месторождений (Тарньерское) обнаружен браннерит (U,Th)Ti₂O₆. Минерал широко известен на золото-урановых месторождениях Центрального Алдана. Находка браннерита, а также радиоактивных двориков в сульфидах колчеданных руд указывают на перспективность использования радиометрических методов поиска этих руд.</p> <p>Исследование редкометальных рудопроявлений, связанных с ультраосновным щелочным и карбонатитовым магматизмом Урало-Тиманского региона показало, что содержания редких и редкоземельных элементов (REE, Nb), а также P в карбонатитах Четласского комплекса (Тиман) и Булдымского комплекса (Ю. Урал) соответствуют содержаниям, предъявляемым к качеству комплексного Nb-REE сырья. Карбонатиты и щелочные апогипербазитовые метасоматиты Булдымского комплекса (Ю. Урал) представляют собой потенциально промышленный редкоземельно-ниобиевый тип месторождений (монацит-эшинит-колумбит-пироксеновый тип руд). Карбонатиты Четласского комплекса (Ср. Тиман) представляют собой цериевоземельный тип месторождений (апатит-монацит-бастнезитовый тип руд). Щелочные</p>
--	---	--

		<p>«лампроитоподобные» пикрит-лампрофировые серии пород Четласского комплекса имеют перспективы алмазности.</p> <p>Разработаны две модели образования пород и магнетит-ильменитовых руд - одноактного и многоактного внедрения расплавов в магматическую камеру. Установлена стадийность кристаллизации пород при термогравитационной конвекции в условиях повышенного содержания флюидов в расплаве. Выявлено, что наличие массивных руд связано с первичной тектонической нарушенностью пород.</p> <p>Выделены критерии разбраковки геомагнитных аномалий на два типа: 1) аномалии типа I, соответствующие хромититовой рудоносной зоне и обусловленные контрастом по намагниченности рудных тел и вмещающей породы вследствие резкой дифференциации магнитных свойств рудообразующей и акцессорной хромшпинелей и 2) аномалии типа II, соответствующие структурным границам между породными комплексами или тектоническими блоками. Предложен рациональный комплекс, включающий метод магниторазведки и один из методов электроразведки, наиболее эффективным для выявленного типа носителей намагниченности пород и руд.</p> <p>Установлено, что рубиновая минерализация в мраморах генетически связана с гранитогнейсовыми комплексами, специализированными на фторофильные элементы: <i>Be, Li, Sn, Ta, Nb</i> и др. Эти комплексы слагают крупные блоки земной коры, ограниченные тектоническими нарушениями с надвиго-взбросовой кинематикой. Массивы гнейсов и гранитов формируют купольные структуры и являются центрами зонального динамотермального метаморфизма. Рубиноносные мраморы располагаются в меж- и околкупольном пространстве, на участках, где метаморфизм пород достигал условий эпидот-амфиболитовой фации и выше. На примере Кочкарского антиклинория (Ю.Урал) выявлен полный цикл образования корунда и шпинели в мраморах. Выделены перспективные площади для постановки поисковых работ на ювелирные корунды и шпинели.</p>
--	--	---

<p>74. Комплексное освоение и сохранение недр Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья</p>	<p>Развитие минерально-сырьевой базы России: освоение новых источников высокоглинозёмистого сырья (минералы группы силлиманита и пирофиллита, каолины, золы и др.)</p> <p><i>Руководитель: академик Коротеев В.А. № 12-П-5-1030 № гос. рег. 1201357957</i></p>	
	<p>Разработка научных основ экологически чистых схем извлечения цинка и меди из медеплавильных шлаков с утилизацией минерального отхода</p> <p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Котельникова А.Л. № 12-П-35-2020</i></p>	
<p><i>Программа УрО РАН межрегиональных и межведомственных фундаментальных исследований</i></p>		
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли</p>	<p>Рифовые системы палеозойского Урало-Западносибирского подвижного пояса: морфология и рифообразователи, временные и палеотектонические</p>	

	<p>условия формирования, значение для палеотектонических реконструкций, локализации полезных ископаемых</p> <p><i>Руководитель: чл.-корр. Чувашов Б.И. № 12-С-5-1032 № гос. рег. 1201357935</i></p>	
	<p>Геологическое строение, тектоника, история формирования и перспективы нефтегазоносности палеозоя Западно- Сибирской геосинеклизы и ее складчатого обрамления</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Иванов К.С. № 12-С-5-1028 № гос. рег. 1201357936</i></p>	
	<p>Континентальный рифтовый и коллизийный метаморфизм орогенных поясов и палеозон перехода океан-континент (на примере Урала, Енисейского кряжа и</p>	

	<p>Джугджуро-Становой складчатой области)</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Русин А.И. № 12-С-5-1011 № гос. рег. 1201357937</i></p>	
	<p>Магматизм и рудогенез на границах скольжения океанических и континентальных плит: причины разнообразия, эволюция в пространстве и во времени</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Холоднов В.В. № 12-С-5-1022 № гос. рег. 1201357938</i></p>	
	<p>Надсубдукционный ультрамафит-мафитовый магматизм Урало-Монголо-Охотского подвижного пояса: возрастные рубежи, петрологические и геодинамические модели формирования и металлогения</p> <p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Пушкарев Е.В. № 12-С-5-1004 № гос. рег. 1201357939</i></p>	

	<p>Магматизм, метаморфизм и рудогенерирующий потенциал алтаид и уралид</p> <p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Осипова Т.А.</i> № 12-С-5-1036 № гос. рег. 1201357940</p>	
<p>67. Фундаментальные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минералообразующих систем</p>	<p>Субдукционные и орогенные осадочные бассейны Северной Евразии: индикаторные литологические и изотопно-геохимические характеристики отложений, минералогения</p> <p><i>Руководитель: чл.-корр. Маслов А.В.</i> № 12-С-5-1014</p> <p><i>№ гос. регистрации 1201357946</i></p>	
<p>71. Закономерности формирования минерального, химического и изотопного состава Земли. Космохимия планет и других</p>	<p>Флюидный режим, мантийные источники, вещественные характеристики и возраст щелочных комплексов обрамления платформ, щитов и складчатых зон в связи с их рудоносностью</p>	<p>Щелочно-карбонатитовый магматизм Урала связан с рифтогенезом континентальных окраин (S-D₁) и последующими процессами анатексиса, сиенито- и пегматитообразования, а также редкометального рудообразования и формирования Zr-REE-Nb месторождений, которые происходили на коллизионном (D₃-C₂) и постколлизионном (P-T) этапах развития Урала. Вещество редкометальных щелочно-карбонатитовых комплексов имеет глубинные источники, являющиеся результатом плавления сублитосферной мантии и смешения мантийного, нижнекорового и (или плюмового?) компонентов в источнике плавления. Изотопные и геохимические характеристики карбонатитовых комплексов Урала аналогичны карбонатитовым</p>

<p>тел Солнечной системы. Возникновение и эволюция биосферы Земли, биогеохимические циклы и геохимическая роль организмов</p>	<p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Недосекова И.Л.</i> № 12-С-5-1031 № гос. рег. 1201357950</p>	<p>комплексам щитов (с наиболее глубинными мантийными источниками типа ЕМ1) и обрамления платформ (формирующихся из деплетированного источника) и отличаются от щелочных комплексов консолидированных складчатых областей (смешанного мантийно-корового источника типа ЕМ2).</p>
	<p>Фоновые и аномальные концентрации элементов-примесей в осадочных последовательностях рифея Башкирского мегантиклинория и их значение для металлогенического анализа</p> <p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Крупенин М.Т.</i> № 12-С-5-1002 № гос. рег. 1201357951</p>	
<p><i>Программа УрО РАН интеграционных фундаментальных исследований</i></p>		
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли</p>	<p>Геодинамические условия формирования и минерогения гранито-гнейсовых комплексов восточного склона Среднего и Южного Урала</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н.</i></p>	<p>Гранито-гнейсовые комплексы Восточно-Уральской мегазоны несут все признаки блоков положительного изгиба земной коры (Кисин, 2009): 1) относятся к антиформам (антиклинорным структурам), 2) имеют тектонические границы, типа надвигов падающих под смежные структуры, 3) наличие купольных структур, сложенных преимущественно гранито-гнейсами, являвшихся центрами высокоградного зонального метаморфизма, 4) позднепалеозойское время образования (время уральской коллизии). Их минерогения определяется геологической предысторией, прямым градиентом стрессовых напряжений и гидротермально-метасоматическими процессами (гранитизацией, альбитизацией, грейзенизацией и др.). Результаты исследований</p>

	<p><i>Кисин А.Ю.</i> № 12-И-5-2068 № гос. рег. 1201357941</p>	<p>способствуют совершенствованию методов прогноза месторождений драгоценных камней, редких металлов и золота.</p> <p>Исследованы минералы платиновой группы (МПГ) в ассоциации с высокохромистой шпинелью, обнаруженные в ложковых отложениях в центральной части Мурзинского гранитогнейсового массива. 2/3 зерен принадлежит системе Os-Ir-Ru (Pt, Rh), 1/3 – системе Pt-Fe (Ir, Rh, Pd) и 2 зерна отвечают составу сперрилита PtAs₂. Ассоциация минералов легко- и тугоплавких ЭПГ в россыпи сближает ее с нуралинско-верхнейвинским типом платиноидной минерализации и дает основание предполагать в качестве коренного источника МПГ хромититы зон перехода дунит-гарцбургитовых серий офиолитовых пород к полосчатым дунит-клинопироксенитовым. Впервые выделен осмий-рутениевый тренд вариаций состава гексагональных сплавов Os-Ir-Ru системы. Типоморфное значение этого тренда остается не выясненным. Возможными источниками МПГ могут быть местные мелкие массивы серпентинитов, залегающие в гнейсах вблизи исследуемого участка. (<i>Мурзин В.В., Кисин А.Ю.</i>).</p>
	<p>Эволюция НР-УНР метаморфизма в высокобарических комплексах Южного Урала</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н.</i> <i>Русин А.И.</i> № 12-И-5-2035</p>	
	<p>Нижний докембрий Урала: геохимия микроэлементов, изотопная геохимия, возраст, генезис, тектоническая позиция в структуре уралид, палеогеодинамическая эволюция</p>	

	<p><i>Руководитель: Ронкин Ю.Л.</i> <i>№ 12-И-5-2022</i></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>Современные низкотемпературные рудоносные гидросистемы колчеданных месторождений Урала, их роль в балансе запасов руды и использование в прогнозно-поисковых целях</p> <p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Молошаг В.П.</i> <i>№ 12-И-5-2060</i> <i>№ гос. рег. 1201357954</i></p>	<p>1. Изотопный состав подземных вод современных гидротермальных систем колчеданных месторождений Урала отвечает метеорным водам. Ювенильных подземных вод на месторождениях не обнаружено, что может быть частично обусловлено искусственной депрессионной воронкой. Подземные воды Сафьяновского месторождения минерализованные и содержат широкий спектр химических элементов. За исключением мышьяка и селена, которые нами не определялись, они подобны рудничным водам Ср. и Ю. Урала (Пучков и др., 2007, 2008; Гаськова и др., 2010). Полученные данные подтверждают ранее установленную тенденцию повышения содержания таких экологически неблагоприятных элементов как Co, Ni, Cu, Zn и других с ростом pH и Eh рудничных вод. Концентрации Be, Sc, Ga, Ge, редкоземельных и радиоактивных элементов также возрастают с увеличением кислотности трещинных вод. (<i>Молошаг В.П., Кисин А.Ю., Сорока Е.И., Пritchин М.Е.</i>)</p> <p>2. Разработана теоретическая схема формирования месторождений углеводородного сырья, которая включает зоны первичного и вторичного естественного (абиогенного) углеводородного синтеза. Первичный углеводородный синтез протекает за счет постмагматических абиогенных летучих соединений (сероводород, диоксид углерода, водород) в зонах эндогенной конденсации сероводорода и диоксида углерода. Вторичный углеводородный синтез протекает за счет переработки (метаморфизма) углеводородных концентраций первичного углеводорода. (<i>Мальшев А.И., Мальшева Л.К.</i>)</p>
<p><i>Программа УрО РАН инициативных фундаментальных исследований</i></p>		
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли</p>	<p>Геохимическая гетерогенность циркона как отражение и ключ познания условий образования пород (анатексис, интрузивный магматизм – вулканизм, метаморфизм -</p>	

	<p>метасоматоз)</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Краснобаев А.А. № 12-У-5-1040 № гос. рег. 1201357942</i></p>	
	<p>Металлогеническая периодизация и минерагеническое районирование сегментов литосферы с интегрированными геодинамическими системами для целей регионального и локального прогнозирования (на примере Северо-Западного сегмента Евразии)</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Нечеухин В.М. № 12-У-5-1041 № гос. рег. 1201357943</i></p>	
<p>67. Фундаментальны е проблемы развития литогенетических , магматических, метаморфических и</p>	<p>Геохимия микроэлементов, нетрадиционные (Li) и радиогенные изотопы (Sr, Nd, Pb) сырой нефти и ее производных как инструмент для решения фундаментальных</p>	

минералообразующих систем	проблем генезиса и формирования запасов углеводородного сырья <i>Руководитель: чл.-корр. Маслов А.В.</i> <i>№ 12-У-5-1039</i> <i>№ гос. рег. 1201357947</i>	
68. Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии	Зональные биохронологические шкалы в геологии (методологический и методические аспекты) <i>Руководитель: д.г.-м.н. Черных В.В.</i> <i>№ 12-У-5-1007</i> <i>№ гос. рег.и 1201357948</i>	
71. Закономерности формирования минерального, химического и изотопного состава Земли. Космохимия планет и других тел Солнечной системы. Возникновение и эволюция	Геохронология и Hf-Nd-Os-S-Cu изотопная систематика ультрамафит-мафитовых интрузивов и сульфидных платиноидно-медно-никелевых руд Норильской провинции (Россия) <i>Руководитель: к.г.-м.н. Малич К.Н.</i> <i>№ 12-У-5-1038</i> <i>№ гос. рег. 1201357952</i>	<p>(1) Определен возраст монацита и бадделеита из пород ультрамафит-мафитовых интрузивов (промышленно-рудноносных Норильского и Талнахского, рудоносных Зуб-Маркшейдерского, Южнопясинского и Черногорского и слаборудоносного Нижнеталнахского), расположенных в различных частях стратиграфического разреза Норильской провинции; приведены дополнительные аргументы в пользу длительной эволюции ультрамафит-мафитовых интрузивов Норильской провинции;</p> <p>(2) Показана высокая перспективность использования Hf-Nd-Os-Cu-S изотопной информации для понимания происхождения мафит-ультраосновных интрузивов и связанных с ними платиноидно-медно-никелевых месторождений;</p> <p>(3) Предложены новые изотопно-геохимические индикаторы по обоснованию экономического потенциала на платиноидно-медно-никелевые руды в новых или слабо изученных ультрамафит-мафитовых интрузивах Норильской провинции.</p>

биосферы Земли, биогеохимические циклы и геохимическая роль организмов		
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>Благороднометалльное оруденение в углеродистых метасоматитах крупных тектонических зон (на примере Урала и В.Саян)</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Мурзин В.В. № 12-У-5-1042 № гос. рег.и 1201357955</i></p>	<p>Исследования методами ИК- и ЯМР-спектроскопии битумоидов хлороформенной фракции северной части зоны Серовско-Маукского разлома (Ср. Урал) показали, что во всех пробах (независимо от вмещающей породы и положения в пределах разломной структуры) они представлены преимущественно неокисленными углеводородами (УВ), с преобладанием алифатических соединений над более конденсированными ароматическими. Наблюдаются вариации составов и относительных количеств кислородсодержащих групп. В отдельных пробах углеродистых серпентинитов выявлено присутствие хлорпроизводных, свидетельствующих о повышенных «транспортных» возможностях УВ. В изученных углеродистых породах и метасоматитах установлены примеры совместного нахождения битумов и частично разложившихся хлоридных комплексов с фазами Pb, Zn, Sn, Cu, Ag и др.</p> <p>Получены новые данные по изотопному составу углеродистого вещества и рассеянного карбоната в углеродистых серпентинитах, которые позволяют предложить новый механизм образования жильных зон углеродистых серпентинитов Восточного Саяна – тектоническое "микстирование" битуминозных известняков и ультраосновного вещества.</p>
<p><i>Программа УрО РАН ориентированных фундаментальных исследований, выполняемых в рамках соглашений о сотрудничестве УрО РАН с государственными корпорациями, научно-производственными объединениями, а также в рамках реализации крупных федеральных и международных проектов</i></p>		
66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли	<p>Геологическое строение, история формирования и перспективы нефтеносности фундамента краевых частей Западно-Сибирской платформы</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н.</i></p>	

	<p><i>Иванов К.С.</i> <i>№ 13-5-005-НДР</i></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>Научный прогноз месторождений рубина и сапфира в мраморах восточного склона Урала</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Кисин А.Ю.</i> <i>№ 13-5-014-НДР</i></p>	<p>Создана геолого-генетическая модель Кучинского проявления благородных корундов и шпинели в мраморах, показана эволюция процесса минералообразования на прогрессивном и регрессивном этапах высокоградного зонального метаморфизма. Здесь проявился, вероятно, полный цикл формирования рубин-сапфир-шпинелевой минерализации в мраморах. На других уральских проявлениях рубина некоторые этапы минералообразования сильно редуцированы, либо пока не установлены. Результаты исследований закладывают основу научного прогноза месторождений рубина, сапфира и шпинели в мраморах.</p>
	<p>Минералогия и геохимия благородных металлов в колчеданных и медно-титан-ванадиевых месторождений Среднего Урала</p> <p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Молошаг В.П.</i> <i>№ 13-5-024-НДР</i></p>	<p>Выделены ранняя и поздняя стадии формирования сульфидных руд Волковского медно-железо-титано-ванадиевого месторождения. Ранняя стадия представлена борнитом, при подчиненном развитии халькопирита. Руды отличаются переменным соотношением халькопирита и борнита. Благородные металлы (БМ): палладий, золото и серебро, присутствуют в виде включений и сростков с сульфидами ранней генерации и представлены меренскиитом PdTe₂, гесситом Ag₂Te и самородным золотом (Au,Ag). Впервые обнаружены силванит, теллурид ртути и палладия, селенид свинца. Размер зерен минералов БМ не более 150 микрон. Это создает предпосылки повышения извлечения БМ в медный концентрат.</p> <p>С помощью хлоритовой термометрии оценена температура формирования богатых золотом и теллуридами руд Тарньерского месторождения, составляющая 440 °С, что подтверждает возможность их образования путем анатексиса сульфидов.</p> <p>В золотоносных рудах Тарньерского колчеданного месторождения впервые обнаружен браннерит UTi₂O₆, ранее известный в рудах золото-урановых месторождений Эльконского рудного района (Алданский щит). Ранее в рудах</p>

		<p>колчеданных месторождений гипогенные минералы радиоактивных элементов ограничивались уранинитом UO_2. Особенностью найденного браннерита является повышенное содержание тория до 18.0 мас.%. По нашим и литературным данным браннерит содержит примеси тория, кальция, редких земель и свинца, которые замещают уран. Повышенные содержания тория в очевидно связаны с реализацией в природе твердых растворов браннерит UTi_2O_6 - торутит $ThTi_2O_6$, тем более что данные минералы изоструктурны. Находка браннерита, а также радиоактивных дворинок в сульфидах указывают на перспективность использования радиометрических методов поиска золотосодержащих колчеданных руд. Наличие ториевой и урановой минерализации позволит уточнить источник руд сульфидных месторождений с привлечением изотопного состава свинца.</p>
<p>79. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная организация хозяйства и общества</p>	<p>Физика и кристаллохимия биоминералов зубов в прогнозировании качества диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний у пациентов Уральского промышленного региона.</p> <p><i>Руководитель: аадемик. С.Л.Вотьяков № 13-5-022-УМА</i></p>	
<p align="center">Сведения об основных научных результатах, полученных в рамках междисциплинарных исследований (Программа УрО РАН междисциплинарных фундаментальных исследований)</p>		
<p>74. Комплексное освоение и сохранение недр</p>	<p>Освоение недр Земли: перспективы расширения и комплексного освоения</p>	<p>Подтверждены результаты наших предыдущих исследований, результаты которых сводятся к следующему: 1. Магнитные свойства обусловлены <i>одной магнитной фазой</i> с температурой Кюри</p>

<p>Земли, инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья месторождений</p>	<p>рудной минерально-сырьевой базы горно-металлургического комплекса Урала</p> <p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Молошаг В.П.</i> № 12-М-23457-2041</p>	<p>θ 540 - 570 °С. Термомагнитные кривые обратимы.</p> <p>2. <i>Наличие двух магнитных фаз</i> с разными температурами Кюри θ (550 - 535 С) и (530 - 375). Термомагнитные кривые необратимы, что обусловлено присутствием титаномаггемита $\gamma\text{-FeTiO}_3$.</p> <p>3. <i>Наличие трех магнитных фаз</i> с разными температурами Кюри θ (570 - 560 С), (560 - 550 С) и 440 °С предположительно хроммагнетита.</p> <p>Термомагнитные кривые необратимы, что обусловлено присутствием маггемита $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ или титаномаггемита $\gamma\text{-FeTiO}_3$ и <i>возможно хроммагнетита</i>.</p> <p>Титаномаггемит подтвержден электронно-микроскопическими исследованиями.</p> <p>Исследованиями руд установлено широкое распространение сфена (титанита) CaTiSiO_5, который в идеале содержит 24, 43 % титана. Минерал достаточно широко распространен на участках, тяготеющих к зонам тектонических нарушений и к контактам с дайками плагиоклазитов. Природный сфен содержат не менее 23 % титана, что почти на порядок выше его содержания в амфиболах и пироксенах. Относительно примесей ванадия подтверждается вывод предыдущих исследователей, что он в основном концентрируется в магнетите. В ильмените примесь ванадия практически не наблюдается.</p>
<p>79. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная организация хозяйства и</p>	<p>Геоэкология рудных месторождений: эколого-геохимические и пространственно-статистические особенности полей загрязнения территории в зоне влияния разрабатываемых медноколчеданных месторождений</p> <p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Иванов Ю.К.</i> № 12-М-25-2070 № гос. рег. 1201357960</p>	

общества		
80. Научные основы разработки методов, технологий и средств исследования поверхности и недр Земли, атмосферы, включая ионосферу и магнитосферу Земли, гидросферы и криосферы; численное моделирование и геоинформатика: инфраструктура пространственных данных и ГИС-технологии	<p>Спектроскопия, просвечивающая электронная микроскопия и электронно-зондовое химическое датирование U-, Th-содержащих минералов: кристаллохимия, дефектность, микро- и наноразмерная структурно-химическая гетерогенность, корректность возрастных оценок</p> <p><i>Руководитель: академик Вотяков С.Л. № 12-М-235-2063 № гос. рег. 1201357963</i></p>	
Сведения об основных научных результатах выполнения научно-исследовательских работ в интересах северных территорий		
<i>Программа УрО15–УО2 «Арктика»</i>		
66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек	<p>Исследование геологического строения фундамента полуострова Ямал и северных частей Западной Сибири (изучение минералогии, геохимии и возраста</p>	

<p>Земли</p>	<p>гранитно-метаморфических и других комплексов по данным глубокого бурения)</p> <p><i>Руководитель: д.г.-м.н. Иванов К.С.</i> № 12-5-6-003-АРКТИКА № гос. рег. 1201357944</p>	
	<p>Комплексное геологическое, минералогическое и геохимическое исследование триасовых рифтов севера Западно-Сибирского нефтегазоносного мегабассейна по данным изучения керна глубоких и сверхглубоких скважин</p> <p><i>Руководитель: академик Коротеев В.А.</i> № 12-5-6-005-АРКТИКА № гос. рег. 1201357945</p>	
<p>72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и</p>	<p>Комплексные платиноидные месторождения Российской Арктики (вещественный состав, условия образования, критерии прогноза)</p>	<p>(1) Определены U-Pb возраст пород и модельный Re-Os возраст рудных минералов; приведены новые аргументы о длительности породо- и рудообразования в ультрамафит-мафитовых и ультрамафитовых массивах Норильской, Таймырской и Маймеча-Котуйской провинций Полярной Сибири;</p> <p>(2) По данным Cu-S изотопной систематики впервые охарактеризованы массивные и вкрапленные платиноидно-медно-никелевые сульфидные руды из промышленно-рудноносных интрузивов Норильск-1, Хараслах и Талнах, рудоносных Зуб-</p>

<p>провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых</p>	<p><i>Руководитель: к.г.-м.н. Малич К.Н. № 12-5-6-019-АРКТИКА № гос. рег. 1201357956</i></p>	<p>Маркшейдерского, Южноясинского, Вологочанского, Черногорского, Имангдинского интрузивов и слабородоносных Нижнеталнахского, Нижненорильского и Зеленогривского интрузивов Норильской провинции; (3) На базе новых изотопно-геохимических и геохронологических данных обосновывается оригинальная модель рудообразующей системы Норильской провинции; (4) Разработана система минералого-геохимических и геохронологических критериев рудоносности ультрамафит-мафитовых и ультрамафитовых массивов с уточнением их металлогенического потенциала.</p>
<p>79. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная организация хозяйства и общества</p>	<p>Антропогенное воздействие и экологическая устойчивость природно-техногенных систем Арктики <i>Руководитель: академик Вотяков С.Л. № 12-55-4-007-АРКТИКА № гос. рег. 1201357961</i></p>	
<p><i>Программа Президиума РАН «Поисковые фундаментальные научные исследования в интересах развития Арктической зоны Российской Федерации»</i></p>		
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной</p>	<p>Фундамент северной части Западно-Сибирского нефтегазоносного мегабассейна: геодинамическая история,</p>	

эволюции твердых оболочек Земли	оценка перспектив нефтегазоносности <i>Руководитель: академик Коротеев В.А. № гос. рег. ???</i>	
--	---	--