## ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

#### ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКИ





# ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ И НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА 2017 ГОД

1. ВЫПОЛНЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 1.1. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ IX.124. Геодинамические	3
закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.	
Программа Глубинная геодинамика и эволюция литосферы: закономерности	
проявления мантийных плюмов и плитотектонических процессов, динамика	
осадочных бассейнов.	
Проект Геодинамическая эволюция субдукционного магматизма и окраинноморского осадконакопления Монголо-Забайкальского сектора Палеоазиатского и	
Монголо-Охотского океанов.	3
<b>1.2. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ІХ.127.</b> Динамика и механизмы	3
изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозое. История четвертичного	
периода. Программа Факторы, определяющие изменение среды и климата Центральной Азии	
в кайнозое.	
Проект Влияние глобальных событий на развитие природной среды, континентальной биоты и речных систем юга Восточной Сибири и Северной	
Монголии в позднем кайнозое	3
1.3. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ІХ.129. Закономерности формирования	
минерального, химического и изотопного состава Земли. Космохимия планет и других тел Солнечной системы. Возникновение и эволюция биосферы Земли, биогеохи-	
мические циклы и геохимическая роль организмов.	
Программа Процессы мантийно-корового взаимодействия и изотопно-геохимические	
индикаторы рециклирования элементов.	
Проект Источники вещества, процессы генерации, взаимодействия и	
кристаллизации магм и связанного с ними редкометального оруденения в гранитоидных, щелочно-базитовых и карбонатитовых комплексах Саяно-Байкальской	
складчатой области	4
1.4. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ІХ.130. Рудообразующие процессы, их	
эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и закономерности размещения полезных	
ископаемых.	
Программа Геохимия процессов формирования и эволюции рудно-магматических	
систем в различных геодинамических обстановках.	
Проект Геохимия процессов рудообразования и минерагения гранитоидных и	_
ультрабазит-базитовых комплексов Забайкалья	5
1.5. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ІХ.136. Катастрофические эндогенные и	
экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды:	
проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий. Программа Тектонофизика современных геодинамических процессов как основа	
прогноза природных катастроф во внутриконтинентальных условиях.	
Проект. Изучение и контроль методами активного и пассивного геофизического	
мониторинга сейсмогенерирующих сред и инженерных объектов	
Прибайкалья	6
1.6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ІХ.137. Эволюция окружающей среды и	
климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы	
рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная	
организация хозяйства и общества Программа Динамика биокосных систем Центральной Азии в условиях изменения	
климата и техногенного давления.	
Проект Эволюция природно-техногенных систем Забайкалья и разработка основ	
безопасного хранения отходов горнодобывающего производства	7
Комплексная программа фундаментальных исследований Сибирского	
отделения РАН № II.2П «Интеграция и развитие»	8

2. ОТЧЕТ ОБ ИСПОЛНЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ
3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПО КОНКУРСНЫМ ПРОГРАММАМ 1
3.1. Гранты Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)
3.2. Гранты Российского научного фонда (РНФ)   2
4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ОТ ПРИНОСЯЩЕЙ ДОХОД
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
5. ИНФОРМАЦИЯ О ФИНАНСИРОВАНИИ В ОТЧЕТНОМ ГОДУ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТАХ
6. МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ
7. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
7.1. Научные кадры
7.2. Награждения
7.3. Проведение и участие в конференциях, совещаниях, выставках и тд
9.ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

#### 1. ВЫПОЛНЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

## Отчеты по результатам 2017 года, подготовленные в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, представлены в экспертные комиссии ОНЗ СО РАН, ОНЗ РАН, Президиум РАН, ФАНО России.

Полные отчеты за 2017 год хранятся в деле 340/06-09

Исследования проводились по семи научным направлениям ПФНИ РАН «124. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли», «127. Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозое, история четвертичного периода», «128. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы», «129. 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», «130. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых», «136. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий», «137. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная организация хозяйства и общества» по шести темам в рамках базового бюджетного финансирования и по трём темам в рамках Комплексной программы фундаментальных исследований Сибирского отделения РАН № II.2 «Интеграция и развитие».

## **1.1. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ IX.124.** Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.

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

<u>Проект</u> **IX.124.1.3.** Эволюция магматизма и седиментогенеза и ее связь с геодинамическим развитием каледонской и герцинской континентальной коры Центрально-Азиатского и Монголо-Охотского складчатых поясов (№ гос. рег. AAAA-A17-117011650013-4, 0340-2016-0001) *Научн. рук.- чл.-к. РАН И.В. Гордиенко*.

#### Содержание работы на 2017 г.

Исследование процессов, связанных с эволюцией каледонской и герцинской континентальной коры Центрально-Азиатского и Монголо-Охотского складчатых поясов на основе изучение магматизма, седиментогенеза, условий формирования основных типов структур.

#### Ожидаемые результаты на 2017 г.

Будут получены новые данные для петрологогеохимической, изотопной, геохронологичекой, литологической, палеонтологической характеристики магматических и стратифицированных образований и разработаны модели формирования индикаторных магматических и осадочных комплексов структурно-формационных зон Байкало-Витимской складчатой системы и Хэнтей—Даурской активной континентальной окраины Монголо-Охотского океана, Джидинской зоны Палеоазиатского океана.

#### Важнейшие результаты 2017 г.

Изотопно-геохронологическими (Sm-Nd, U-Pb) исследованиями магматических и осадочных комплексов каледонских и герцинских структур Забайкалья и Монголии установлено преобладание мезо- и неопротерозойских модельных возрастов протолитов. Исключение составляют Джидинская зона, Центральная и Южная Монголия, континентальная кора которых имеет каледонский и герцинский возраст.

**1.2. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ IX.127.** Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозое. История четвертичного периода.

**Программа IX.127.1.** Факторы, определяющие изменение среды и климата Центральной Азии в кайнозое (координаторы д.г.-м.н. В.С. Зыкин, д.г.н. Е.В. Безрукова).

<u>Проект</u> **IX.127.1.5.** Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозое. История четвертичного периодае (№ гос. рег. AAAA-A16-116121550056-9, 0340-2016-0003) *Научн. рук.* -  $\partial$ . б.н. М.А. Ербаева.

#### Содержание работы на 2017 г.

Монографическое изучение остатков позвоночных и комплексные исследования вмещающих их осадочных толщ. Выявление климатических циклов в истории биогеоценозов юга Бай-кальского региона и Северной Монголии в плиоцен-плейстоцене.

#### Ожидаемые результаты на 2017 г.

Будут выявлены крупные рубежи в развитии фауны и осадконакоплении для реконструкции палеогеографической обстановки и климата региона в неоген-голоцене.

#### Важнейшие результаты 2017 г.

1 На основе комплексных исследований разреза Малые Голы в Предбайкалье установлено, что формирование ориктоценоза происходило в течение непродолжительного времени и отражает последовательную смену фаун и природных условий раннего плейстоцена. По уровню эволюционного развития полевок и видовому составу фауна местонахождения Малые Голы коррелирует с фаунами Подпуск-Лебяжьинского комплекса Западной Сибири и Итанцинского комплекса Западного Забайкалья. Климат раннего плейстоцена района исследований был умеренно теплым и семиаридным, существовали мозаичные ландшафты при доминировании открытых степней.

2. Высокий террасовый комплекс межгорных впадин бассейна р. Селенга окончательно оформился в среднем неоплейстоцене. В Усть-Джидинской впадине в среднем неоплейстоцене преобладали подпорные озерно-речные условия седиментации. Террасовый комплекс Гусино-озерской впадины сформировался в речных обстановках. Убукуно-Оронгойская впадина характеризовалась комплексной аквальной средой аккумуляции в позднем неоплейстоцене. В Иволгинской впадине на завершающих этапах накопления кривоярской свиты происходила неоднократная смена речного седиментогенеза на озерно-речной. Перекрывающие осадочные тела высоких террасоувалов и низких надпойменных террас р. Селенга имеют ветровой генезис и содержат от одного до нескольких горизонтов погребенных почв.

**1.3. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ IX.129.** 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.

**Программа IX.129.1.** Процессы мантийно-корового взаимодействия и изотопно-геохимические индикаторы рециклирования элементов (координатор чл.-к. РАН В.С. Шацкий).

<u>Проект</u> **IX.129.1.2.** Фанерозойский магматизм и рудообразующие системы Саяно-Байкальской складчатой области: источники расплавов, флюидов, рудного вещества; процессы генерации и взаимодействия магм (№ гос. рег. AAAA-A16-116122110027-2, 0340-2016-0002) *Научн. рук.- д.г.-м.н. А.А.* Цыганков.

#### Содержание работы на 2017 г.

Исследование процессов генерации и взаимодействия коровых и мантийных магм, их относительного вклада в формирование позднепалеозойских гранитоидов северо-западной части Ангаро-Витимского ареал-плутона; выяснение генетических взаимоотношений гранитоидного магматизма и F-Be оруденения Саяно-Байкальской складчатой области (СБСО).

#### Ожидаемые результаты на 2017 г.

Определены геохимические типы коровых и мантийных источников магм и их соотношения при формировании позднепалеозойских гранитоидов северо-западной части Ангаро-Витим-

ского ареал-плутона. Установлены генетические / парагенетические взаимоотношения гранитоидов и F-Ве руд месторождений Ермаковское, Оротское, Ауникское, Амандакское, Снежное. **Важнейшие результаты 2017** г.

- 1. На примере изучения гранитных ксенолитов щелочно-базитовой Гусиноозерской дайки (Западное Забайкалье) показано, что они претерпели частичное плавление в контакте с вмещающей базитовой (мантийной) магмой. Ксенолиты имеют щелочно-полевошпат- гранитный и плагиогранитный состав. Независимо от их состава продукты плавления представляют собой ультракислое стекло с высокой калиевой щелочностью отношение K2O/Na2O в котором ≥ 2. Установлено, что ультракислый высококалиевый состав продуктов плавления определяется, главным образом, присутствием щелочно-хлоридного и/или щелочно-углекислого флюида и в меньшей степени зависит от состава гранитоидного протолита.
- 2. Посредством U-Pb LA-ICP-MS изотопного датирования цирконов установлен одинаковый (в пределах точности определения) возраст салической (трахириолит) и мафической (субщелочной базальт) составляющих комбинированных даек «первого типа» (Wiebe, Ulrich, 1997) позднепалезойского дайкового пояса центральной части Западного Забайкалья. Полученные данные свидетельствуют о пространственно-временной сопряженности корового (салического) и мантийного (базитового) магматизма на позднепалеозойском этапе эволюции региона. Установлено, что промежуточные трахиандезит-трахидацитовые зоны комбинированных даек являются результатом химического взаимодействия контрастных магм на гипабиссальном уровне земной коры.
- 3. На основании детальных исследований впервые для Сибири доказана принадлежность апатит-магнетитовых руд месторождения Северный Гурвунур (Западное Забайкалье) к типу Кируна. U-Pb возраст (LA-ICP-MS) месторождения, определенный по апатиту, составляет 422±20 млн. лет, что указывает на существование ранее неизвестного этапа рудообразования в Забайкалье. Вычисленная температура апатит-магнетитового равновесия (Valley, 2003) 620-800 оС свидетельствует о магматическом происхождении руд. Метаморфизм, имевший место 293 млн. лет назад (39Ar/40Ar, флогопит), привел к перекристаллизации руд, рафинированию апатита от примесей с выделением монацита и ксенотима.
- 4. Посредством Sm-Nd (породы) и Lu-Hf (цирконы) изотопных исследований гранитоидов северо-западной и северной части Ангаро-Витимского батолита (ABБ), с учетом ранее полученных данных установлено, что позднепалеозойская гранитоидная провинция Западного Забайкалья сформировалась на коре континентального типа в пределах рифейской изотопной провинции. Эта провинция гетерогенна по своей геологической и изотопной структуре, что отражается на изотопном составе однотипных и одновозрастных гранитоидов. Изотопная (геологическая) гетерогенность проявлена как по латерали, так и в разрезе коры, о чем свидетельствует пространственное совмещение, синхронных, сходных по химическому составу, но изотопно разных гранитоидов, формировавшихся за счет разноглубинных и разновозрастных источников.
- **1.4. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ IX.130.** Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых.

**Программа IX.130.3.** Формирование и эволюция рудно-магматических систем различных геодинамических обстановок (координаторы: ак. М.И. Кузьмин, д.г.-м.н. А.М. Спиридонов).

<u>Проект IX.130.3.3.</u> Рудообразующие системы Саяно-Байкальской складчатой области (благородные металлы, поликомпонентные руды, нетрадиционные типы рудной минерализации) (№ гос. рег. AAAA-A17-117011650012-7, 0340-2016-0005) *Научн. рук.* – *д.г.-м.н. А.В. Татаринов*.

#### Содержание работы на 2017 г.

Создание геолого-генетических моделей рудообразующих систем (Fe, Ti, Ni, Pb, Zn, Au, Ag) Озернинского и Назаровского месторождений Удино-Витимской металлогенической зоны. Изучение основных этапов и стадий формирования рудообразующих систем (Сu, Ni, благородные металлы Йоко-Довыренского массива (Северное Прибайкалье). Формационно-генетическая типизация и возрастные этапы рудогенеза золоторудных месторождений Восточно-Саянского офиолитового пояса

#### Ожидаемые результаты на 2017 г.

Созданы геолого-генетические модели рудообразующих систем Озернинского и Назаровского месторождений поликомпонентных руд. Установлены этапы и стадии формирования рудообразующей системы Йоко-Довыренского расслоенного массива. Выполнена формационногенетическая типизация и возрастные этапы рудообразования в золоторудных месторождениях Восточно-Саянского офиолитового пояса.

#### Важнейшие результаты 2017 г.

- 1. Биокосная Хойто-Гольская система (термальные воды-микроорганизмы-травертины) является природной моделью формирования месторождений поликомпонентых руд типа Озёрного. Установлено, что бактериальные сообщества на испарительном геохимическом барьере, освобождаясь от металлов-катализаторов (Cu, Zn, Pb, Fe и др.) концентрируют их в минеральные формы на раннем этапе эволюции рудообразующих систем.
- 2. Впервые обнаружены реликтовые минералы платиновой группы (МПГ) в нефрите тремолит-диопсидового состава, генетически связанного с дайкой бонинитов Горлыкгольского месторождения, приуроченного к отрезку зоны серпентинитового меланжа в южной части Осписко-Китойского массива ультрабазитов Восточно-Саянского офиолитового пояса. Диагностированы микро-нанофазы МПГ: рутениридосмин с примесью Ni, Fe, рутений, рутенистый Ir, иридоарсенид, омеит, лаурит. Источник МПГ-хромшпинелиды из гарцбургитов и дунитов, подвергнутые деформационным преобразованиям.
- 3. Впервые обнаруженные и изученные сферические микрочастицы являются индикаторами условий функционирования рудообразующей системы на Ирокиндинском месторождении золота. По строению и вещественному составу они отличаются от микросферул золоторудных месторождений (Сухой Лог и Первенец Ленского района). Рассматриваемые месторождения объединяет высокая тектоническая активность среды рудообразования, создающая нестабильный режим температуры и давления. В этих условиях образование сферул является следствием гетерогенезации газо-водного флюида, обуславливающей реализацию генетических механизмов кавитации и пенной флотации.
- 4. На примере рудного поля Мукадек (Северное Прибайкалье) установлено, что по сравнению с исходными породами в рудных динамометаморфитах около 40% тонкодисперсного золота подвергается укрупнению при лавинообразном росте его средних содержаний более чем в 100 раз.
- **1.5. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ IX.136.** Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.

**Программа IX.136.2.** Тектонофизика современных геодинамических процессов как основа прогноза природных катастроф во внутриконтинентальных условиях (координаторы д.г.-м.н. К.Ж. Семинский, к.г.-м.н. Ц.А. Тубанов).

**Проект IX.136.1.2.** Исследование факторов, определяющих закономерности развития сейсмического процесса и сейсмическую опасность Прибайкалья (№ гос. рег. AAAA-A16-116121550016-3, 0340-2016-0004) *Научн. рук. к.г.-м.н. Ц.А. Тубанов*.

#### Содержание работы на 2017 г.

Изучение параметров землетрясений и сейсмических волн, характеризующих сейсмичность и сейсмическую опасность Байкальского рифта.

Численное моделирование поведения зданий и сооружений при сейсмическом воздействии. Комплексное моделирование физико-химических свойств разреза литосферы Байкальского рифта, с учетом геофизических данных и сейсмологии

#### Ожидаемые результаты на 2017 г.

Проведена оценка параметров сейсмоактивного слоя литосферы центральной части Бай-кальского рифта по новым данным локальных сейсмологических сетей.

Построена математическая модель поведения зданий и сооружений при сейсмическом воздействии с учетом экспериментальных данных обследования зданий и сооружений Прибайкалья.

Компьютерная модель физико-химических свойств разреза литосферы вкрест юго-западного фланга БРЗ.

#### Важнейшие результаты 2017 г.

- 1. Проведена детерминированная оценка характеристик излучения и распространения сейсмических волн в Байкальской рифтовой зоне, посредством моделирования акселерограмм зарегистрированных землетрясений. Полученные результаты актуальны для развития методики сейсмического районирования и имеют прикладное значение для оценки сейсмической опасности территорий Прибайкалья и Забайкалья.
- 2. По данным совместной инверсии приемных функций Р и S волн получено, что в средней и нижней коре центральной части Байкальского рифта наблюдается высокое отношение скоростей Vp/Vs, что объясняется присутствием флюида с высоким поровым давлением.
- 3. Разработана и апробирована методика комплексирования данных геоэлектрики и сейсмотомографии, позволяющая более корректно судить о природе аномалий электропроводности и сейсмической скорости, связанных с наличием (отсутствием) флюида и пористостью среды.
- **1.6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ IX.137.** Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования и устойчивого развития; территориальная организация хозяйства и общества.

**Программа IX.137.1.** Динамика биокосных систем Центральной Азии в условиях изменения климата и техногенного давления (координатор д.г-м.н. А.Б. Птицын).

<u>Проект</u> **IX.137.1.4.** Взаимодействия в системе вода-порода-органическое вещество в природных и техногенных обстановках Байкальского региона (№ гос. рег. AAAA-A17-117021310076-3, 0340-2016-0006) *Научн. рук. - д.г.-м.н. А.М. Плюснин.* 

#### Содержание работы на 2017 г.

Определение содержания органических веществ в углекислых минеральных водах Аршан-Тункинского месторождения и метановых водах Жемчуг.

Исследование форм нахождения химических элементов и их распределения в вертикальных разрезах отходов обогащения сульфидсодержащих руд и почвах ландшафтов, прилегающих к хвостохранилищам.

#### Ожидаемые результаты 2017 г.

Будут получены количественные данные содержания широкого круга органических веществ в углекислых и метановых минеральных водах Тункинской впадины; выявлены факторы, определяющие подвижность потенциально токсичных элементов в отходах обогащения руд и почвах ландшафтов, прилегающих к хвостохранилищам.

#### Важнейшие результаты 2017 г.

1. Разработана новая концепция обращения с отходами горнодобывающих предприятий. Отходы рассматриваются как образования вечного хранения с минимальным негативным влиянием на природу. Ключевым объектом в системе хранения должно стать хвостохранилище нового типа, куда собираются не только хвосты переработки, но и сточные воды. Оно не изолируется от окружающей среды, а работает как самоорганизующаяся система по очистке воды и выпуска ее в принимающие объекты с минимальным участием человека.

- 2. На участке разгрузки кислых рудничных вод сульфидно-вольфрамового месторождения с общей минерализацией до 4153 мг/дм3 установлено суммарное загрязнение почв и растительности (30-60 и 34-614, соответственно), что относятся к сильно загрязненным. В почвах наиболее интенсивно накапливаются Zn, Cu и Cd, в растениях Zn и Cd.
- 3. Установлено, что в снежном покрове на пирогенно поврежденной территории устанавливается кислая среда (данные 4-х лет наблюдений). В формировании минерализации снега, по сравнению с исходным состоянием, возрастает роль гидрокарбонат-иона, повышаются содержания тяжелых металлов (Zn, Cd, Mn, Fe) и редкоземельных элементов. Повреждение водосборов рек крупными лесными пожарами приводит к повышению химического стока, как главных компонентов состава вод, так и микрокомпонентов.
- 4. Впервые изучена сорбционная способность цеолитсодержащих туфов Забайкалья по отношению к ионам вольфрама (VI). Определены равновесные, кинетические параметры сорбции. Методом растровой электронной микроскопии установлено образование на поверхности цеолитсодержащих туфов кристаллической фазы вольфрамата кальция. Сделан вывод о физическом механизме адсорбции.

#### Комплексная программа фундаментальных исследований Сибирского отделения РАН № II.2П «Интеграция и развитие» на 2017 год

**ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ IX.124.** Геодинамические закономерности вещественноструктурной эволюции твердых оболочек Земли.

<u>II/2П/IX.124-1.</u> Геолого-геофизическая, прогнозно металлогеническая оценка и перспективы освоения стратегического минерального сырья различных геодинамических обстановок Саяно-Байкальской горной области (№ гос. рег. AAAA-A17-117021310113-5, 0340-2015-0027) руководитель - чл.-к. РАН И.В. Гордиенко.

#### Содержание работы на 2017 г.

Анализ данных по геологическому строению, минерагении и геодинамике Центрального рудного района Республики Бурятия, где обнаружены крупные молибденовое Жарчихинское, бериллиевое Ермаковское, апатитовое Ошурковское месторождения, Халютинское редкометалльно-редкоземельное рудопроявление в карбонатитах и более мелкие неразведанные проявления молибдена (Колобковское, Новопавловское и др.) Западного Забайкалья.

#### Ожидаемые результаты 2017 г.

Будут получены новые вещественные (в том числе изотопные) характеристики магматических комплексов (коллизионных и внутриплитных) и связанных с ними рудных объектов стратегического минерального сырья (Мо, Ве, Та, Nb, редкие элементы и редкие земли), выявлены условия и геодинамические обстановки их формирования и главные высокопродуктивные возрастные рубежи проявления рудообразующих процессов, оценены перспективность добычи полезных ископаемых в Центральном рудном районе региона, а также предварительный объем инвестиций необходимых для вовлечения этого рудного потенциала в программу модернизации экономики восточных регионов России.

Конечным результатом исследований будет построена прогнозно-минерагеническая карта Центрального рудного района масштаба 1:200000 на геодинамической основе с врезками геофизических карт по глубинному строению.

#### Важнейшие результаты 2017 г.

На основе комплексных структурно-геологических и металлогенических исследований с учетом ранее проведенных тематических, поисково-съемочных, геолого-разведочных работ установлено, что геологическое строение района обусловлено развитием венд-нижнепалеозойской Джидинской островодужной системы энсиматического типа, где океанические и островодужные комплексы служили меланократовым фундаментом, на котором в позднем палеозое-ме-

зозое проявились активные внутриплитные (рифтогенные) процессы, приведшие к формированию месторождений и проявлений стратегического минерального сырья (Мо, W, Au, Pt, Ag, редких и редкоземельных элементов).

**ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ IX.128.** Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.

**II**/2**II**/**IX.128-7.** Активизации сейсмического процесса в областях добычи, производства и транспорта энергоресурсов в Сибири: тенденции развития на основе регулярных инструментальных наблюдений (№ гос. рег. AAAA-A16-116121550015-6, 0340-2015-0028) руководитель - к.г.-м.н. Ц.А. Тубанов.

#### Содержание работы на 2017 г.

Исследование афтершоковых и роевых последовательностей землетрясений по данным локальной сети сейсмостанций в центральной части Байкальского рифта

#### Ожидаемые результаты 2017 г.

По данным долговременного сейсмологического мониторинга в очаговых областях Среднего Байкала определены основные параметры группирования землетрясений.

#### Важнейшие результаты 2017 г.

Предложен пакет программ анализа затухания сейсмических волн методом нормализации. Данный модуль является частью разрабатываемой программно-алгоритмической системы интерактивного анализа сейсмограмм и каталогов группирующихся землетрясений.

**ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ IX.127.** Динамика и механизмы изменения ландшафтов, климата и биосферы в кайнозое, история четвертичного периода.

**II**/2**II**/**IX.127-1.** Закономерности динамики условий увлажнения и араидизация климата в плейстоцене и голоцене Сибири (№ гос. рег. AAAA-A16-116121550055-2, 0340-2015-0029) руководитель - к.б.н. Ф.И. Хензыхенова.

#### Содержание работы на 2017 г.

Проследить динамику биоразнообразия, указывющую на изменение условий увлажнения и аридизации климата, в конце плейстоцена — раннем голоцене Байкальского региона; исследования ареалов развития эоловых форм рельефа и субаэральных отложений приграничных районов с Монголией — на междуречье Селенги и Чикоя и в долине Чикоя (Кяхтинский район РБ), расположенных в лесостепной зоне, наиболее чутко реагирующей на климатические изменения.

#### Ожидаемые результаты 2017 г.

Проведена реконструкция палеосреды и климата конца плейстоцена — раннего голоцена Байкальского региона; получены характеристики аридизации климата и дефляционных процессов и установлена периодичность климатических изменений в голоцене южных районов Западного Забайкалья.

#### Важнейшие результаты 2017 г.

Совместно с малакологами ИГ УНЦ РАН впервые описаны моллюски из солифлюкционных отложений сартанского возраста: Vallonia tenuilabris (Al. Braun, 1842) и Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758), что свидетельствует о развитии увлажненных, открытых местообитаний и холодном климате в долине р.Белой (стоянка Мальта, Предбайкалье). В почве казанцевского горизонта был найден Lithoglyphus cf. naticoides (Pfeiffer, 1828), подтверждающий затопление территории во время половодий. Эти результаты коррелируют с данными по мелким млекопитающим.

#### 2. ОТЧЕТ ОБ ИСПОЛНЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ В 2017 ГОДУ

Номер государственной работы	Содержание работы	Результат, запланированный в государ- ственном задании на отчетный финансо- вый год	Фактические результаты, достигнутые в отчетном финансовом году	
		ционно-аналитических системах научного цит	индексируемых в российских и международных информатирования (Web of Science, Scopus, MathSciNet, Российский European Reference Index for the Humanities и др.) (единиц)	
0340-2016-0001	Тема IX.124.1.3. Эволюция магматизма и седиментогенеза и ее связь с геодинамическим развитием каледонской и герцинской континентальной коры Центрально-Азиатского и Монголо-Охотского складчатых поясов	8	8	
0340-2016-0002	Тема IX.129.1.2. Фанерозойский магматизм и рудообразующие системы Саяно-Байкальской складчатой области: источники расплавов, флюидов, рудного вещества; процессы генерации и взаимодействия магм.	8	11	
0340-2016-0003	Тема IX.127.1.5. Динамика биогеоценозов, формирование осадочного чехла, природная среда и климат позднего кайнозоя Байкальской Сибири и Северной Монголии в контексте глобальных и региональных событий	7	7	

0340-2016-0004	Тема IX.136.1.2. Исследование факторов, определяющих закономерности развития сейсмического процесса и сейсмическую опасность Прибайкалья.	6	10
0340-2016-0005	Тема IX.130.3.3. Рудообразующие системы Саяно- Байкальской складчатой области (благородные металлы, поликомпонентные руды, нетрадиционные типы рудной минерализации).	6	6
0340-2016-0006	Тема IX.137.1.4. Взаимодействия в системе вода- порода-органическое вещество в природных и тех- ногенных обстановках Байкальского региона,	10	10
0340-2015-0027	II/2П/IX.124-1. Геолого-геофизическая, прогнозно- металлогеническая оценка и перспективы освоения стратегического минерального сырья различных геодинамических обстановок Саяно-Байкальской горной области.	1	1
0340-2015-0028	II/2П/IX.128-7. Активизации сейсмического процесса в областях добычи, производства и транспорта энергоресурсов в Сибири: тенденции развития на основе регулярных инструментальных наблюдений.	1	1
0340-2015-0029	II/2П/IX.127-1. Закономерности динамики условий увлажнения и араидизация климата в плейстоцене и голоцене Сибири.	1	1
ПЛАН / ФАКТ		48	52

#### 3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО КОНКУРСНЫМ ПРОГРАММАМ

Полные отчеты по результатам 2017 года представлены в РФФИ и РНФ

## 3.1. ГРАНТЫ РОССИЙСКОГО ФОНДА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (РФФИ)

**РФФИ №17-05-00309-а (2017-2019 гг.)** «Щелочной магматизм Витимского плоскогорья: этапы и источники вещества» (руководитель - к.г.-м.н. Дорошкевич А.Г.).

В рамках первого года проекта проведено геохронологическое и изотопно-геохимическое (Nd, O) изучение пород Ципинского щелочного массива Витимского плоскогорья.

Установлено, что время проявления процесса альбитизации щелочных пород Ципинского массива (242.7±3.7 млн. лет) близко к возрасту формирования пород (241.3±2.9 млн. лет), что позволяет предположить отсутствие дискретности между магматическим процессом и последующей альбитизацией.

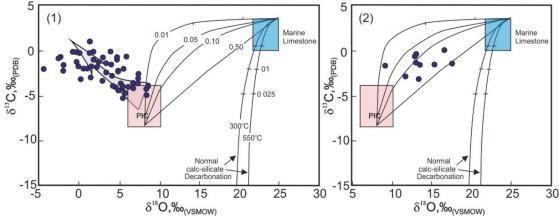
Графики распределения редкоземельных элементов, нормированных к хондриту, для циркона из щелочных сиенитов характеризуются схожей конфигурацией с таковыми для минерала из альбититов, отличаясь более низкой концентрацией РЗЭ (2800-4000 ppm против 6200-31000 ppm), что подтверждает вариант эволюции единой системы. Значения изотопного состава кислорода ( $\delta$ 18O V-SMOW) циркона из альбитита и щелочного сиенита близки ( $\delta$ .8 и  $\delta$ .0 % соответственно) и свидетельствуют в пользу их общего магматического источника. С другой стороны, значения  $\epsilon$ Nd (T) варьируют от +1.9 до +7.0, что позволяет нам предполагать гетерогенность источника вещества с участием деплетированного мантийного и обогащенного компонентов.

**РФФИ № 17-05-00129\_а. (2017-2019 гг.)** «Характер связи редкометального (W, Mo, Be) оруденения с кислым магматизмом (на примере месторождений Западного Забайкалья)» (руководитель к.г.-м.н. Рипп Г.С.).

На Ермаковском месторождении, определен возраст руд по апатиту (119-125 млн. лет (LA ICP MS, университет Тасмании Австралия), который лежит в интервале формирования массивов гранитов, сиенитов и даек щелочных сиенитов. Данные изотопных и геохимических исследований не поддерживают дочерне-родительскую связь руд с гранитами. На это указывают различие их изотопно-стронциевых отношений (соответственно более 0.707 и 0.7056), изотопно-кислородные данные ( $\delta^{18}$ О в кварце из гранита выше 7‰, из руд - 4.5-6.5‰), отсутствие сколько-нибудь повышенных концентраций бериллия и бериллиевой минерализации в гранитах и шлировых пегматитах в них, а также состав редкоземельных элементов. Флюиды из газово-жидких включений (хромато-масс-спектрометрический анализ), проанализированных из флюоритов, присутствующих в гранитах и рудах, показали на их резкое различие составов. В первых они характеризуются высокой фугитивностью кислорода зафиксированной, в том числе в виде молекулярного кислорода, определившей окисление железа до трехвалентного, появление сульфатов и фосфатов. Последние (ангидрит, монацит, ксенотим, флоренсит) установлены в составе гидротермалитов в пределах массива Шток. Во включениях из минералов рудного парагенезиса присутствуют водород, метан, азот, углекислота (Косалс и др., 1973, Архипчук и др., 1968, Дамдинова, Рейф, 2004). При этом пока нет данных, которые могут свидетельствовать о трансформации окисленных флюидов в восстановленные (характерные для фтор-бериллиевых руд).

В отличие от Ермаковского на Ауникком месторождении изотопно-геохимические исследования отчетливо свидетельствуют о влиянии вмещающих карбонатных пород на формирование руд и метасоматитов (рис.1). Кислород минералов скарнов (диопсид, везувиан, волластонит) и рудных парагенезисов (бертрандит, калиевый полевой шпат, кварц, карбонаты) фиксирует присутствие вещества различных источников. Влияние осадочных карбонатных пород подчеркивается составами первичных изотопных стронциевых отношений (в известняках Sr<sub>0</sub> – 0.7086-0.7091, в везувиане скарнов - 0.7095, флюорите и кальците руд – 0.7085-0.7086).

При этом изотопные составы кислорода и углерода в карбонатных минералах из рудных парагенезисов ложатся на линию смешения двух резервуаров - осадочных карбонатных пород и мантийной углекислоты. Вода флюидов равновесная с минералами рудной стадии указывает на участие кроме ювенильного компонента также метеорного источника.



**Puc. 1.** Тренды эволюции изотопного состава углекислоты на Ермаковском (1) и Ауникском (2) месторождениях, свидетельствующие о различных источниках их руд.

РФФИ № 17-05-00275\_а. (2017-2019) «А-типа гранитоидный магматизм Забайкалья: геохронология, источники магм, геодинамика» (руководитель д.г.-м.н. Цыганков А.А.).

Монголо-Забайкальский вулканоплутонический пояс, протягивающийся через Северную Монголию и Забайкалье на 2000 км, включает несколько сотен массивов, сложенных щелочнополевошпатовыми сиенитами и щелочными гранитами. Геохронологические данные указывают, что пояс формировался в два этапа: 280 – 270 и 230-210 млн. лет назад. В первый год выполнения проекта нами завершено изучение геологического строения, вещественного состава и установлен изотопный возраст Шербахтинского плутона, расположенного на северо-восточном окончании пояса (Витимское плоскогорье, Западное Забайкалье). Шербахтинский плутон (~ 220 км²) сложен металюминиевыми (A/CNK ≤ 1), высоко железистыми, субщелочными (щелочно-полевошпатовыми) сиенитами (10.7 - 12.3 мас. %  $Na_2O + K_2O$ ; NK/A < 1) и щелочными гранитами (8.7 - 9.5мас. % Na<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>O; NK/A 0.95 - 1.05; щелочные амфиболы) А-типа, близкими по составу породам раннего этапа щелочно-гранитоидного магматизма Забайкалья. Изотопный возраст Шербахтинского массива составляет 260 – 250 млн. лет (SHRIMP-RG, LA-ICP-MS). Изотопно-геохимические характеристики пород массива ( $\varepsilon Nd(T)$  -2.4 ÷ -2.9;  $T_{Nd}(DM-2) = 1.25 - 1.27$  млрд. лет;  $\epsilon$ Hf(T) = 1.1 - 0.6,  $T_{\rm Hf}$ (DM-2) = 1.02 - 1.05 млрд лет;  $\delta^{18}$ О, % 7.3 - 8.22 % в кварце) позволяют предполагать, что его формирование связано с внедрением трахибазальтового расплава на уровень средней коры, плавлением последней, смешением трахибазальтового расплава с коровой выплавкой и последующей дифференциации гибридного расплава. Время формирования Шербахтинского плутона коррелирует с Сибирским и Хангайским плюма, что, в совокупности с геологическими и геохимическими данными, позволяет предполагать плюмовую природу всей щелочно-гранитоидной ассоциации Западного Забайкалья. Предполагается, что петрографическое и геохимическое сходств пространственно разобщенных и разновозрастных щелочно-гранитоидных плутонов Забайкальского сектора Монголо-Забайкльского вулканоплутонического пояса определяется предшествующим формированием Ангаро-Витимского гранитоидного батолита, которое в значительной мере нивелировало различия состава коры в области наиболее вероятного зарождения салических магм.

**РФФИ № 15-05-01633a (2015-2017 гг.)** «Роль субдукционного и коллизионного магматизма в формировании каледонской и герцинской континентальной коры Забайкалья» (руководитель чл.-к. РАН Гордиенко И.В.).

Проект направлен на решение фундаментальной проблемы формирования каледонской и герцинской континентальной коры Забайкалья. Научная задача в рамках проекта заключается в

установлении механизмов корово-мантийного взаимодействия в процессе массового внедрения, дифференциации и кристаллизации неопротерозойского и палеозойского ультрабазит-базитового и гранитоидного магматизма при формировании континентальной коры.

В 2017 году работы были сосредоточены в Южном, Центральном и Восточном Забайкалье и пограничных районах Северной Монголии с целью изучения в основном венд-палеозойского ультрабазит-базитового и гранитоидного магматизма, в том числе гранитоидов так называемого Хэнтэй-Даурской активной континентальной окраины. В результате определен изотопно-геохронологический (U-Pb, Sm-Nd, Ar-Ar) возраст магматических пород и протолитов, рассмотрены условия формирования крупных ареал-плутонов и выяснена роль мантийной и коровой составляющих в формировании родоначальных источников магм и континентальной коры по Sm-Nd изотопным данным. Установлено, что источниками расплавов венд-палеозойских габброидов и гранитоидов выступали, преимущественно, породы ювенильной коры при прогрессивной добавке древнего корового компонента, вследствие смешения пород островодужных вулканогенно-осадочных комплексов и докембрийских блоков, происходившее на протяжении всей фанерозойской истории формирования складчатой структуры региона.

Составлены схематические геологические карты массивов габброидных и гранитоидных ппород, обработаны результаты различных анализов, составлена предварительная карта изотопных провинций Забайкалья.

**РФФИ - Монголия № 16-55-44008 Монг\_а** «Хэнтэй-Даурская девон-пермо-карбоновая активная континентальная окраина Монголо-Охотского океанического бассейна (осадконакопление, магматизм, геодинамическая эволюция)», (руководитель чл.-к. РАН Гордиенко И.В.).

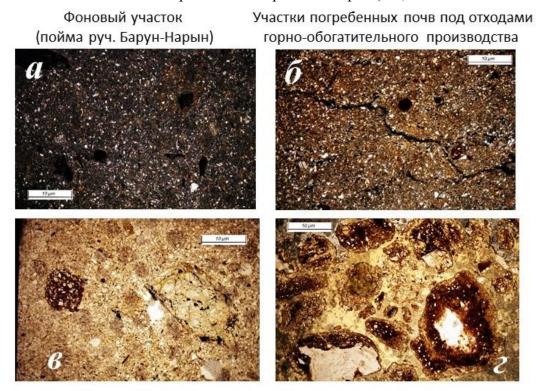
Данный проект направлен на решение конкретной фундаментальной задачи в истории геодинамического развития юго-западной части Монголо-Охотского складчатого пояса, а именно, на изучение коллажа островодужных террейнов в пределах Хэнтэй-Даурской активной континентальной окраины (АКО) андийского типа, возникшей в силуро-девоне, карбоне и перми на окраине Монголо-Охотского океанического бассейна.

В 2017 году изучена крупная Лунская вулкано-тектонической структуры (ВТС) Центральной Монголии. Установлено, что в строении ВТС принимают участие три толщи - осадочно-вулканогенная, вулканогенная, граувакковая. Изучено внутреннее строение верхнекембрийско-раннеордовикской формации Хараа и группы Мандал верхнесилурийского возраста в среднем течении р. Тола [Тоомуртогоо, 2003]. По комплексам миоспор определен позднедевонский, позднефранский возраст формации Хараа. Группа Мандал представлена терригенными породами, включающими силлообразныен тела вулканитов основного состава. По миоспорам отложения датированы поздним девоном (средний фамен).

**РФФИ № 16-05-01041-а (2016-2018 гг.)** «Геоэкологические аспекты миграции химических элементов в природно-техногенных ландшафтах сульфидсодержащих месторождений Забайкалья» (руководитель к.г-м.н. Смирнова О.К.).

Выполнен микроморфологический анализ и проведено изучение минералого-петрографического состава почв природных и геотехногенных ландшафтов Джидинских месторождений. Основными породообразующими минералами скелетной части почв являются кварц и полевой шпат (большей частью плагиоклаз, частично серицитизирован). Встречаются гидромусковит, гидробиотит, амфибол, пироксен. В качестве акцессорных присутствуют хлорит, эпидот, микроклин, пелитизированный калиевый полевой шпат, апатит, циркон, сфен, рутил, гранат, флюорит, рудный минерал. В обломках присутствуют сланцы (хлорит-полевошпатовый, слюдистый, кремнистый, слюдисто-кварцевый, кремнисто-слюдистый, слюдит-глинистый, слюдисто-полевошпатовый), алевролит, аргиллит, кремнистая порода, гранит, гнейсо-гранит, гнейс, кварцит, метадиорит, доломит. Зерна имеют преимущественно окатанные, полуокатанные, реже угловатые формы. В микростроении изученных почв выделены общие особенности: 1) наличие признаков криогенеза, выражающихся в формировании полигональных структур, криогенной микроагрегации, криотурбации; 2) растительные остатки в основном ожелезнены, средней и сильной степени

разложенности, встречаются также обугленные растительные остатки; 3) минеральные новообразования представлены железистыми пятнами, хлопьями, микроортштейнами, мелкими железисто-марганцевыми конкрециями, железистыми пленками по периметру (сплошные, фрагментарные), поверхности и трещинам в минералах. Отходы горно-обогатительного производства, длительное время перекрывающие почвы, оказали влияние на микростроение почвы (рис. 2): увеличилась плотность сложения микроагрегатов  $(a, \delta)$ ; возросло количество железистых хлопьев и микроортштейнов  $(\beta, \epsilon)$ ; наличие фрагментарных (фоновая почва) и сплошных (погребенная почва) железистых пленок на поверхности минеральных зерен  $(\beta, \epsilon)$ .



**Рис. 2.** Микростроение глеевого горизонта: a, b — плотность сложения микроагрегатов почвы (николи скрещены); b, c — железистые образования (николи параллельны).

Продолжены разработка, численная реализация и исследование физико-химической модели геохимических барьеров в системе «Рудничные воды — почвы» для площадки в районе штольни «Западная» сульфидно-вольфрамового месторождения Холтосон. Показано, что рудничные воды, вытекающие из штольни, неравновесны. При отстаивании или медленном просачивании их через вмещающие породы и отходы обогащения руд без доступа воздуха будут осаждаться сульфиды металлов, самородная сера. Поступление в систему воздуха приводит к переводу компонентов в раствор в виде оксид-и гидроксид-ионов, ионов солей серной, мышьяковистой и кремниевой кислот. При попадании раствора в почвы формируется ассоциация кварца с гипсом, хлоритом, селадонитом. Присутствуют гидроксиды меди и железа, оксид марганца и силикат кобальта.

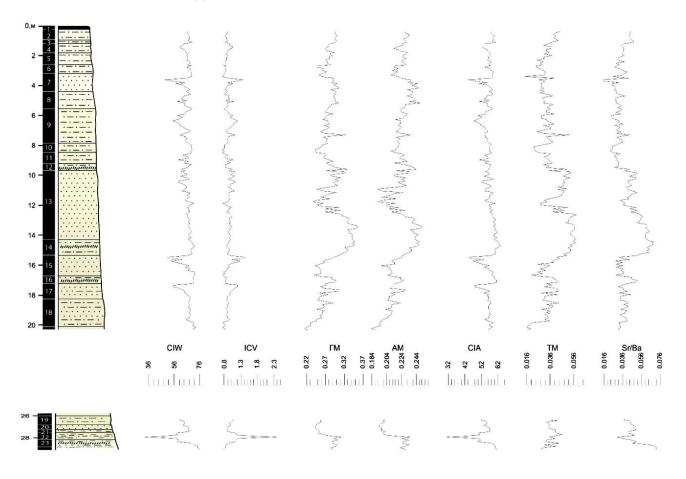
Методами статического и динамического экстрагирования определено содержание подвижных водо- и кислоторастворимых форм ряда потенциально токсичных для окружающей среды химических элементов в лежалых отходах обогащения сульфидно-вольфрамовых руд и погребенных под ними почвах. Исследованные почвы служили буфером для химических элементов, вымывающихся из отходов обогащения атмосферными осадками.

**РФФИ № 16-05-01096\_а** (**2016-2018**) «Экосистемный анализ Байкальской Сибири с использованием поздненеоплейстоцен-раннеголоценовых фаун и спорово-пыльцевых комплексов для реконструкции палеосреды и климата MIS3-MIS1 (57-8 тысяч лет тому назад)» (руководитель Хензыхенова Ф.И.).

Коллективом проекта проведены детальные геолого-палеонтологические исследования на местонахождении Бохан, которое является ровесником стоянки Мальта в Предбайкалье и нескольких местонахождениях: Десятниково, Куналей, Пестерево в долине р.Селенга в Западном Забайкалье, а также исследования моллюсков и мелких млекопитающих каргинского и казанцевского времени на стоянке Мальта в Предбайкалье, результаты которых отражены в обзорной статье "The area surrounding the world-famous geoarchaeological site Mal'ta (Baikal Siberia): new data on the chronology, archaeology, and fauna", которая прошла рецензирование в журнале Quaternary International. Видовой состав мелких млекопитающих свидетельствует о широком распространении тундролесостепных ландшафтов в Предбайкалье и сухостепных - в Западном Забайкалье во время сартанского гляциала.

**РФФИ № 15-05-01858\_а. (2015-2017 гг.)** «Опорный разрез Тологой как уникальный архив для выявления эволюции природной среды позднего кайнозоя Байкальского региона на основе комплексных геолого-палеонтологических исследований» (руководитель д.б.н. Ербаева М.А.).

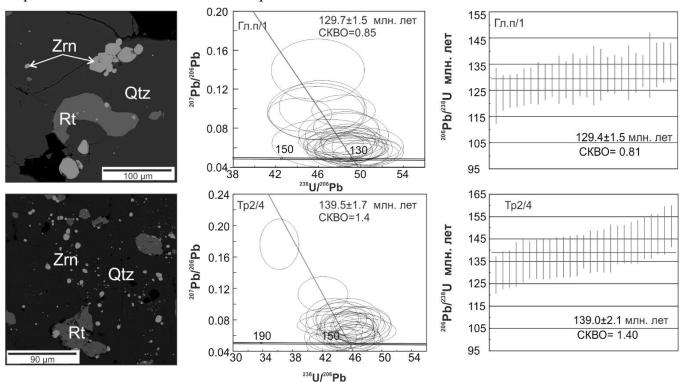
На основе совместных исследований в местонахождении Тологой с почвоведами Университета Байройт, Германия и геологами ИЗК СО РАН получена серия абсолютных дат для осадков верхней толщи, характеризующих голоцен и поздний плейстоцен (поздний дриас, каргинское время, зырянское похолодание). Проведена литогеохимическая характеристика разреза (рис. 3). В верхней толще Тологоя обнаружены горизонты ископаемой почвы, ранее не известные. Геохимические маркеры, выявленные в осадках последовательных горизонтов, позволили проследить смену климатических условий во времени. Установлено, что накопление осадков нижней толщи происходило в условиях теплого аридного климата, средней толщи — в условиях более холодного и влажного климата, а верхней толщи - в условиях усиления аридности климата, что подтверждается палеонтологическими данными.



**Рис. 3.** Лито-и геохимическая характеристика разреза Тологой.

РФФИ № 16-35-00365-мол\_а (2016-2017) «Оценка условий образований кварцитовых месторождений Западного Забайкалья». (руководитель к.г.-м.н. Аюржанаева Д.Ц.).

В отчетный год были проведены детальные геохронологические изучения кварцитов из различных участков Кяхтинского месторождения. Были изучены скопления зерен циркона (*см рис.4*) в ассоциации с рутилом из участка Глухая Падь и Трактовый -II. По своим морфологическим свойствам и химическому составу они аналогичны цирконам из силлиманитовых сланцев. U-Pb-возраст (LA-ICP-MS) кристаллизации циркона рассчитанный по 26 точкам, составляет 129.7±1.5 млн. лет при СКВО =0.85 (рис. 4). Во втором случае, проанализировано 30 зерен, а возраст составил 139.5±1.7 млн. лет при СКВО = 1.4.



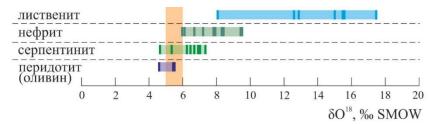
**Рис. 4.** Характер и форма выделений циркона BSE-image в кварцитах участка Глухая падь (а) и Трактовый-II (б). правая колонка диаграммы Тера-Вассербурга с конкордией и средневзвешенных  $^{206}$ Pb/ $^{238}$ U возрастов (U-Pb LA-ICP-MS метод). Значения ошибок приведены на уровне  $2\sigma$ .

На участке Крутой проведено датирование  $^{40}$ Ar/ $^{39}$ Ar методом мусковита из кварцитов. График нагрева показывает хорошее возрастное плато  $119\pm2$  млн. лет с максимальной долей куммулитивного  $^{39}$ Ar. Более молодой возраст относительно U-Pb метода, можно рассматривать как время прогрева на заключительном регрессивном этапе метаморфизма и закрытия изотопной системы минерала. Таким образом, совокупность геохронологических данных позволило выявить временной интервал образования кварцитов 140-119 млн.ет. Этот интервал соответствует времени образования собственно силлиманитовых сланцев 138-130 млн. лет назад (Избродин и др., 2010) и метаморфических пород кяхтинского комплекса (Мазукабзов и др., 2006).

РФФИ № 16-35-00040-мол-а (2016-2017) «Источники вещества и условия формирования апогипербазитовых метасоматитов Западного Забайкалья» (руководитель к.г.-м.н. Рампилова М.В.).

Получена информация о геохимическом, в том числе изотопном (O, C, H, Rb, Sr, Sm, Nd) составе ультрабазитов и апогипербазитовых метасоматических пород (серпентиниты, нефриты, листвениты) Оспинско-Китойского, Парамского, Усть-Келянского базит-гипербазитовых массивов.

Изотопный состав кислорода в оливинах из дунитов (4,6-5,5 ‰  $\delta^{18}$ O), близок к значениям глубинных магматических пород. В серпентинитах (4,67-7,35 ‰  $\delta^{18}$ O), всех изученных апогипербазитовых проявлений, кислород в целом идентичен составам ультраосновных пород (рис. 5). В нефритах, в сравнении с серпентинитами, кислород больше обогащен тяжелым кислородом (6,13-9,54 ‰  $\delta^{18}$ O). Значения  $\delta$ D в гидроксильной группе тремолита, слагающего нефрит (-47,70 ‰), и серпентина (-73,50-167,20 ‰) также лежат в области ювенильного источника. Установленные значения  $\delta$ D как в случае с кислородом концентрируются в контурах ювенильного источника флюидов. Частично они перекрываются значениями, встречающимися в водах метаморфического происхождения.



**Рис. 5.** Изотопный состав кислорода из ультраосновных пород Саяно-Байкальской складчатой области.

Значения  $\delta^{18}$ О в кварце, карбонатах, тальке из лиственитов, варьирующие в пределах от 8,12 до 18,80 ‰, отчетливо указывают на участие корового вещества. Величины  $\delta^{13}$ С в карбонатах из этих пород равные -2,8 до 2,8 ‰ подтверждают участие корового компонента в их формировании

Изотопные исследования Rb и Sr проведены для серпентинитов и лиственитов Оспинского, Келянского и Парамского массивов, которые характеризуются низкой концентрацией рубидия (0,23-4,23 ppm Rb). Содержание стронция в серпентинитах (7,92-48,41 ppm) в разы ниже чем в лиственитах (25,30-255,65 ppm). Значения  $^{87}$ Sr/ $^{86}$ Sr 0,70702-0,70971 в лиственитах указывают на коровый источник.

Серпентиниты и листвениты имеют низкие концентрации Sm и Nd (0,007-0,043 ppm Sm, 0,046-0,230 ppm Nd). Измеренные отношения  $^{143}$ Nd/ $^{144}$ Nd равны 0,512526-0,512879 в серпентинитах и 0,512261-0,513113 в лиственитах.

Изучением первичных флюидных включений в кварце и магнезите из лиственитов Оспинско-Китойского массива и в кварце из лиственитов Парамского участка установлено, что на Оспинском массиве кварц образовался при температурах 184-290°С, магнезит при 122-182°С. На Парамском массиве отложение кварца происходило при 130-170°С. Растворы, сформировавшие листвениты Оспинско-Китойского массива, были слабосолеными (2.9-8.4 мас.%), а главные солевые компоненты растворов были представлены NaCl и Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

Проведенные изотопно-геохимические исследования подтвердили тезис о том, что серпентиниты наследовали изотопный состав кислорода из ультрабазитов и свидетельствуют о ювенильном происхождении флюидов. Флюидная фаза нефритов была мобилизована из серпентинитов с добавлением некоторой части корового компонента. В формировании лиственитов участвовала флюидная фаза метаморфогенного источника.

РФФИ№ 15-45-04089-р\_сибирь\_а (2015-2017 гг.) «Оценка природы редкометального оруденения, связанного с щелочными гранитами Западного Забайкалья» (руководитель к.г-м.н. Рампилов М.О.).

На Ингурском массиве щелочных гранитов проведены детальные изотопно-геохимические исследования. Определен изотопный состав кислорода в силикатных минералах. Наиболее изотопно тяжелым является кварц из арфведсонитовых гранитов ( $\sim$ 8,0 %  $\delta$ 18O). Установлен облегченный кислород в амфиболе и биотите (3,8 и 3,2 %  $\delta$ 18O соответственно). Циркон из пегматитов также обеднен тяжелым изотопом (3,2%  $\delta$ 18O) относительно мантийных значений, что может быть объяснено участием метеорных вод.

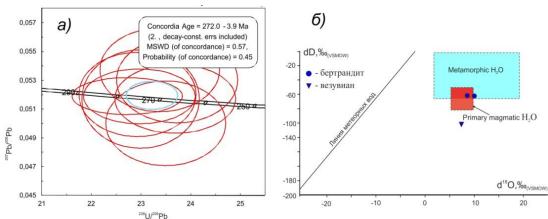
Циркон из субщелочных гранитов имеет тонкую магматическую зональность (в катодолюминесцентном изображении), и низкие содержания урана и тория (в среднем 468 и 305 г/т соот-

ветственно) при отношении Th/U = 0,56. Тогда как циркон из шлировых пегматитов характеризуется однородным строением и резко повышенными концентрациями тория и урана (2544 и 9929 г/т соответственно) при Th/U = 4,29. U-Pb методом (SHRIMP II, циркон) установлен позднепалеозойский возраст массива (рис. 6а). Для субщелочных биотитовых гранитов он составил  $272\pm3,9$  млн. лет, а для пегматитов  $267,9\pm6,6$ , что с учетом ошибки может свидетельствовать об их синхронном образовании.

Для гранитов и пегматитов Ингурского массива характерны низкие концентрации стронция (до 15 г/т Sr) при высоком содержании рубидия (283 г/т Rb) и, как следствие высокие первичные отношения  $^{87}$ Sr/ $^{86}$ Sr (0,90553). Полученные значения  $\varepsilon$ (Nd) в арфведсонитовых, субщелочных гранитах и пегматитах варьируют от -1,99 до -1,49, что в совокупности с низкими значениями  $\delta$ 18О указывает на участие мантийной компоненты в образовании пород. Модельный возраст, рассчитанный по двухстадийному варианту, составляет  $\sim$ 1,3 млрд. лет.

Изотопными исследованиями поздних флюорит-кварцевых прожилков, приуроченных к пегматитовым телам предполагается участие метеорной воды (-9,9  $\delta$ 18О в кварце). Так же в них обнаружены реликты гельвина, который замещается фенакитом.

На Ауникском фтор-бериллиевом месторождении определены первичные отношения 87Sr/86Sr в безрубидиевых минералах руд, скарнов и вмещающих известняков. Для вмещающих известняков и везувиана из скарнов величины <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr составили 0,709109 и 0,709487, а для флюорита и кальцита из рудных тел 0,70863 и 0,708566 соответственно. Исследования изотопного состава кислорода и водорода в минералах флюорит-бериллиевых руд, в том числе и в бертрандите, свидетельствует об их отложении из магматогенных гидротермальных растворов (рис. бб). Учитывая отмечаемую по геологическим соотношениям и геохимическим характеристикам связь оруденения с субщелочными лейкогранитами, можно считать, что последние являлись наиболее вероятным источником рудообразующих компонентов.



**Рис. 6.** а) диаграмма с конкордией для щелочных гранитов Ингурского массива; б)  $\delta D$  и  $\delta^{18}O$  для гидроксилсодержащих минералов и поля составов воды равновесной с парагенезисами скарнов и фтор-бериллиевых руд.

**РФФИ 15-45-04208-р\_сибирь\_а (2015-2017 гг.)** «Условия и механизмы смешения контрастных магм (базитовых — салических) в гипабиссальных сериях Западного Забайкалья» (руководитель к.г-м.н. Бурмакина Г.Н.).

В результате проведенных исследований выделено две разновидности комбинированных даек, различающихся морфологией и внутренним строением, зависящих от: а) пропорций салического и базитового компонентов; б) реологического состояния вмещающей среды. Последняя может быть представлена как твердым субстратом с открытыми трещинами, так и расплавом различных стадий кристаллизации. Установлен изотопный возраст даек в Шалутинском массиве, составляющий  $290.8 \pm 2.7$  млн. лет и  $283.4 \pm 3.4$  млн лет, коррелирующий с временем формирования плутона, а также возраст комбинированной дайки, прорывающей метамофические образования на восточном побережье оз. Байкал -  $284.1 \pm 0.96$  млн. лет. Массовое формирование комбинированных даек в Западном Забайкалье коррелирует с

позднепалеозойским этапом магматизма в результате которого сформировалась одна из крупнейших на Земле гранитоидная провинция. Внедрение даек не было одномоментным событием. Оно растянуто во времени как минимум на 10-12 млн. лет. Есть все основания полагать, что формирование даек в каждом конкретном случае связано непосредственно с внедрением крупных объемов салических магм и становлением отдельных гранитоидных плутонов. Значительно реже встречаются раннемезозойские комбинированные дайки, ассоциирующие с щелочно-гранитоидными плутонами поздне-куналейского магматического комплекса, формировавшегося в период с 230 до 210 млн. лет назад.

Образование базитовых магм комбинированных даек происходило на глубинах более 75 км за счет плавления модифицированного (обогащенного коровыми компонентами) мантийного источника. Салические компоненты даек, независимо от их геологического положения, в целом близки по составу к гранитоидам плутонической фации, а имеющиеся отличия обусловлены, повидимому, процессами гибридизации в глубинных условиях.

**РФФИ 15-45-04056 -р\_сибирь\_а (2015-2017 гг.)** «Экспериментальное исследование миграции и отложения токсичных элементов в толще песков хвостохранилища Джидинского ГОКа с целью устранения их негативного влияния на окружающую среду» (руководитель д.г.-м.н. Плюснин А.М.).

Проведенные экспериментальные исследования по выщелачиванию растворенного вещества из поровых вод, показали, что в растворенном состоянии, среди других химических элементов, находятся редкие земли, их суммарное содержание достигает более десяти миллиграммов на литр. По сравнению с фоновыми водами наблюдается изменение соотношения между легкими и тяжелыми элементами. Для поровых вод хвостов переработки Джидинского ГОКа наблюдается увеличение доли иттрия и тяжелых редких земель, особенно, диспрозия, эрбия и иттербия. Для поровых вод хвостохранилища Бом-Горхонского ГОКа наблюдается повышенная доля легких редких земель – церия, празеодима, неодима и самария (рис. 7). Основополагающую роль на степень концентрирования редких земель в растворе оказывает влияние их изначальная концентрация в горных породах.

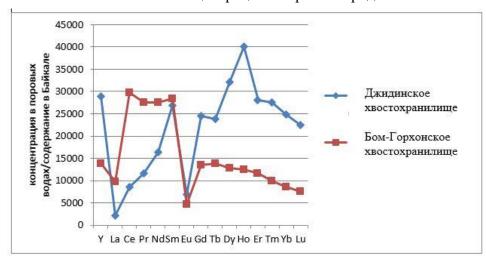


Рис. 7. Содержание редких земель в поровых водах относительно фоновых значений, за которые принята их концентрация в озере Байкал.

При взаимодействии кислых вод с известняком протекает вторичное минералообразование, в котором участвуют растворенные компоненты, изначально находившиеся не только в сульфидах, но и во вмещающих оруденение породах. С помощью электронного микроскопа нами зафиксирован апатит с повышенным содержанием фтора; каолинит; гидроокислы железа, содержащие в своем составе хром, алюминий и диспрозий; установлено, что вместе с гидроокислами железа на поверхности известняка осаждается медь.

**РФФИ 15-45-04123-р\_сибирь\_а (2015-2017 гг.)** «Комплексные исследования возможности использования отходов горнообогатительного производства Джидинского молибдено-вольфрамового комбината в качестве нетрадиционных удобрений» (руководитель к.б.н. Дорошкевич С.Г.).

Получены данные о влиянии отходов горно-обогатительного производства (ОГОП) Джидинского вольфрамово-молибденового комбината, используемых в качестве нетрадиционных удобрений на рост, развитие и урожайность картофеля в условиях микрополевого опыта, гороха и овса на зеленую массу в условиях вегетационно-полевых опытов. Установлено, что ОГОП способствуют некоторому увеличению высоты исследуемых с/х культур и повышению урожайности (до 1,04-1,35 раз относительно контроля). Максимальная урожайность клубней картофеля отмечена при совместном внесении в почву ОГОП (в дозе 4 т/га) с перегноем (в дозе 10 т/га) на фоне минеральных удобрений (N90P60K90); овса и гороха на зеленую массу — при использовании ОГОП в дозах 0,5-1,0 мг/сосуд (в пересчете на Мо, Zn) на фоне минеральных удобрений. Изучена протеолитическая (разложение желатинового слоя фотопластин) и целлюлозолитическая (разложение льняного полотна) активность в каштановых почвах по вариантам опытов во второй год использования ОГОП в качестве нетрадиционных удобрений (рис. 8).

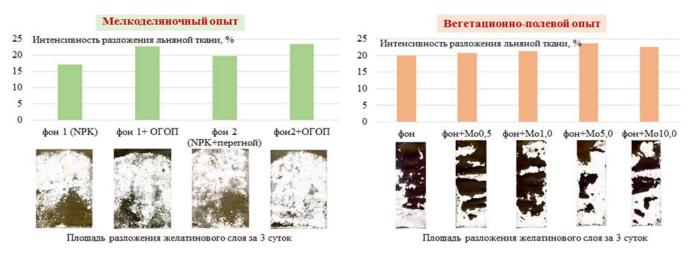


Рис. 8. Биологическая активность каштановых почв по вариантам опытов.

Максимальная микробиологическая активность в условиях мелкоделяночного опыта отмечена при совместном использовании ОГОП с перегноем на фоне минеральных удобрений; в условиях вегетационно-полевых опытов – при использовании ОГОП в дозе 5,0 мг/сосуд на фоне минеральных удобрений. ОГОП благотворно влияют на качество получаемой продукции: увеличивается количество сырого протеина, фосфора и калия в клубнях картофеля и зеленой массе однолетних кормовых культур (овса и гороха). Вместе с тем, незначительно снижается содержание крахмала в клубнях картофеля (до 1,03 раза в сравнении с фоновым вариантом) клетчатки (до 1,01-1,12 раз) в зеленой массе однолетних кормовых культур. Применение отходов горно-обогатительного производства как в первый год, так и на второй год после их внесения в почву приводит лишь к незначительному увеличению содержания в ней химических элементов (Zn, Cu, Co, Ni, Pb, Cr, W, Rb, Sr, As и Mo), не превышающему ОДК. При внесении изучаемых доз ОГОП в каштановую почву, выноса химических элементов не происходит: в лизиметрических водах отмечены их концентрации значительно меньших ПДК. В товарной части сельскохозяйственных культур содержание химических элементов по вариантам опытов ниже максимально допустимого уровня.

РФФИ 16-45-030860-р\_сибирь\_а (2016-2017 гг.) «Физико-химические особенности донных отложений техногенных водных объектов Бурятии, их токсилогическая опасность и возможности использования в качестве минерального сырья» (руководитель к.ф.-м.н. Хажеева З.И.).

Грунтовые воды в пределах золошлакоотвалов Селенгинского ЦКК и Гусиноозерской ГРЭС сульфатно-гидрокарбонатные с минерализацией 224-486 мг/л. Содержания большинства токсичных элементов І- І І І класса опасности близки к фоновым, за исключением цинка, стронция, свинца, фтора. В грунтовых водах средние концентрации цинка, стронция, свинца изменялись в пределах 18-43, 129-328, 5,6-10,9 мкг/л соответственно, что в 1,5-2,5 выше содержаний в

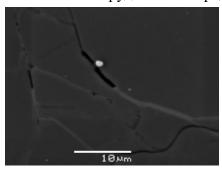
грунтовых водах на расстоянии 0,5-1,5 км от золошлакоотвала. В грунтовых водах золошлакоотвалов Гусиноозерской ГРЭС концентрация мышьяка не превышала 1,2-1,8 мкг/л.

Сточные воды МУП «Водоканал» г.Улан-Удэ характеризуются слабощелочной реакцией (рН 7,6-7,9) и общей минерализацией 272-305 мг/л. Химический тип воды -гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатный. Отношение Ca2+/Mg2+ = 2,2-2,5 - не превышает пороговых значений опасности натриевого и магниевого осолонцевания. Отношение БПК5 к ХПК, равное 0,29-0,34, свидетельствует, что сточные воды смешанного типа с преобладанием хозяйственно-бытовых вод. Содержание нитритной и аммонийной форм азота, а также фосфатов превышают нормативы ПДК (предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ) в 7,8; 12,3 и 13,1 раза соответственно; концентрации нефтепродуктов и ПАВ превышают ПДК в 2,5-3 раза. Наибольшее превышение значений ПДК характерно для тяжелых металлов. Средние содержания Fe, Mn, Zn, Cu, Ni и Cd составляют 17,2; 8; 10; 86; 2; 2 ПДК соответственно.

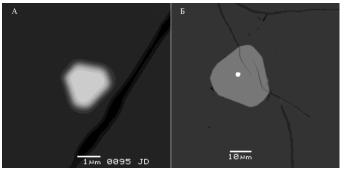
#### 3.2. ГРАНТЫ РОССИЙСКОГО НАУЧНОГО ФОНДА (РНФ), МЕГАГРАНТЫ

**РНФ 16-17-10129 (2016-2018 гг.)** «Физические механизмы и условия образования Os-Ru и Pt-Pd минерализации в расслоенных интрузивах мафит-ультрамафитового состава» (руководитель: А.А. Арискин, ответственный исполнитель Е.В. Кислов).

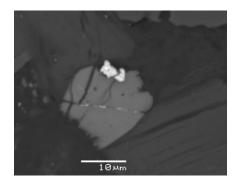
В сульфидоносных плагиолерцолитах в зоне перехода к дунитам Йоко-Довыренского интрузива выявлены акцессорные минералы благородных металлов трёх генетических типов. 1 тип раннемагматический представляют включения Ir осмия, Pt-Ir осмия и лаурита в кумулятивных алюмохромите, изредка в оливине. 2 тип пневматолитовый представляют метасоматические вростки геверсита, сперрилита, инсизваита, нигтлиита, налдреттита, звягинцевита в интеркумулусных троилите, пентландите, халькопирите, паргасите и флогопите. 3 тип метаморфогенно-гидротермальный представляют платина, Pd платина, осарсит, ирарсит, платарсит, минералы ряда Au-Ag в срастаниях с серпентином, хлоритом, корренситом, карбонатом. Полученные данные наряду с ранее полученными данными по малосульфидной минерализации расслоенной серии (риф Конникова, Главный риф) показывают разнообразие и многоэтапность формирования платинометального оруденения в пределах одного расслоенного интрузива.



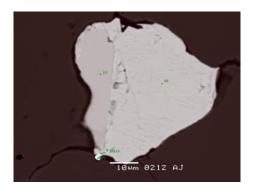
Первичномагматические кристаллы иридистого осмия в алюмохромите.



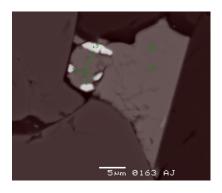
Первичномагматические кристаллы лаурита алюмохромите, справа – в кристалле оливина.



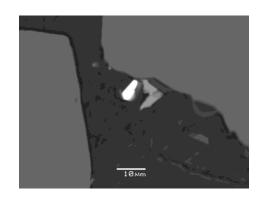
Пневматолитовый метасоматический вросток садбериита (белый) в пентландите на контакте с флогопитом.



Метаморфогенно-гидротермальные платина ирарсит в ассоциации с серпентином.



Метаморфогенно-гидротермальная платина в ассоциации с серпентином замещает пентландит.



Метаморфогенно-гидротермальная палладистая платина в ассоциации с серпентином и хлоритом.

**Проект РНФ 16-17-10079 (2016-2018 гг.)** «Эволюция природной среды и климата Байкальского региона в позднем кайнозое» (руководитель - д.г.н. Безрукова Е.В., <u>исполнитель - д.б.н. М.А.Ер</u>баева).

На основе геологических и палеонтологических исследований проведен сравнительный анализ природной среды и климата раннего плейстоцена Предбайкалья и Забайкалья. Установлено, что в регионах преобладали мозаичные ландшафты с преобладанием степных, однако, в Забайкалье климат был ариднее.

Мегагрант № W03.31.0016 (2017-2019) «Динамика народов и империй в истории Внутренней Азии» ИМБТ СО РАН (руководитель — член-корр. РАН Крадин Н.Н.; исполнители - к.б.н. Хензыхенова Ф.И., Намзалова О.Д.-Ц.)

Получены первые данные по фауне моллюсков, земноводных и мелких млекопитающих (рис. 9) хуннского времени на Иволгинском городище Западного Забайкалья. Видовой состав мелких млекопитающих свидетельствует о существовании, как сухостепных, так и таежных и лесостепных биотопов вблизи реки или временного водоема. По результатам исследований было сделано 2 доклада: на 3-й международной конференции ASQUA в Республике Корея по фауне мелких млекопитающих неолита — средних веков Западного Забайкалья и на 2-й международной конференции ИМБТ СО РАН в г.Улан-Удэ по первым данным по фауне мелких млекопитающих хуннского времени Западного Забайкалья.



**Рис. 9.** Мелкие млекопитающие Иволгинского городища (I – челюсть и премоляр зайца, череп и нижние челюсти даурской пищухи; II – нижние челюсти и фрагмент неба барабинского хомячка).

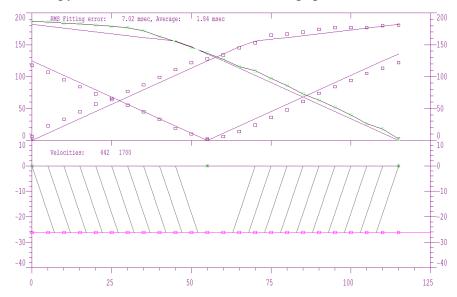
#### 4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ОТ ПРИНОСЯЩЕЙ ДОХОД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Полные отчеты по результатам представлены заказчикам проектов.

Государственные контракты № 750, 760 от «09» октября 2017 г., № 771, 810, 820, 830 от «28» ноября 2017 г по теме «Сейсмическое микрорайонирование площадок полигонов твердых коммунальных отходов в с. Хоринск, п. Селенгинск, с. Турунтаево, с. Курумкан, с. Баргузин, с. Мухоришбирь» (руководитель к.г.-м.н. Тубанов Ц.А.).

Выполнено сейсмическое микрорайонирование (СМР) 6 участков в сейсмоопасных районах республики. Возможные изменения сейсмических воздействий от принятого уровня сейсмичности определены с учетом грунтовых условий площадки и обоснованы путем использования инженерно-геологических данных и постановки комплекса инструментальных методов сейсмического микрорайонирования: метод сейсмических жесткостей и метод микросейсм.

Сейсмические исследования проводилась с целью количественной оценки скоростей продольных и поперечных сейсмических волн для СМР, определения глубины залегания различных слоев грунта и в конечном итоге оценки приращения балльности методом сейсмических жестко-



стей. Скорости сейсмических волн получены методом преломленных волн (МПВ), с использованием 24-х канальной компьютеризированной цифровой станцией «Лакколит» (Россия).

**Рис. 10.** Пример наблюденных со-(кружки) и рассчитанных годографов (спл. линии) и восстановленного скоростного разреза (с/3 Nollet1 на участке в с. Турунтаево).

Метод наблюдения микросейм является вспомогательным для уточнения сейсмической опасности площадок под строительство. Приращение балльности на территории площадки производится по данным наблюдений фоновых микроколебаниям грунтов. Записи фоновых микроколебаний позволяют также определить амплитудно-частотные характеристики грунтовой осадочной толщи или выветрелой части скального основания.

Проведенные работы имеют большое значение для разработки методики сейсмического микрорайонирования.

## № 9/2017/н на выполнение геофизических работ в пределах участка «Аунакитский» Бодай-бинского рудного поля (руководитель к.г.-м.н. Татьков И.Г.).

Генеральный заказчик: Акционерное общество «Южуралзолото Группа Компаний».

По результатам детальных геофизических работ, включавших в себя многоразносные электрические зондирования (электротомография - МКП-ВП), зондирования методом переходных процессов, гамма-спектрометрию объемом 35.0 п.км с глубиной исследования до 400м уточнено структурно-тектоническое строение площади; выделены и оконтурены участки перспективные на поиски золото-сульфидного оруденения; изучено поведение вероятного оруденения на глубину; дана перспективн ая оценка выявленных, значимых аномалий ВП, определено местоположение поисковых скважин, уточнены поисковые признаки. Определены петрофизические

свойства пород Аунакитской, Вачской и Анангрской свит характерных для Анангра-Аунакитского рудного узла. Сформирована предварительная модель перспективных объектов на территории Анангра-Аунакитского золоторудного узла.

### **Буровые поисковые работы на Гундуй-Холойской площади (Еравна)** (руководитель к.г.-м.н. Татьков И.Г.).

Было выполнено пневмоударное колонковое бурение в породах 8-9 категорий с одновременным обсадом скважины от талых подмерзлотных вод объемом 400 п.м. Проведен отбор, литологический анализ и отмывка керна. Проведен минералогический анализ шлихов. Выполнены опытно-методические электроразведочные (электротомография) и магниторазведочные работы с привязкой к буровым линиям. По результатам определены петрофизические свойства пород кор выветривания, русловых отложений, пород фундамента, характерных для участка.

№ 16/2017/Н «Стратиграфо-палеонтологические, петрографические, минералогические, петрохимические, геохимические исследования в рамках работ по объекту «Выполнение картосоставительских работ в пределах листа M-50-VII (Агинская площадь)» (руководитель д.г.-м.н. Минина O.P.).

Выполнены стратиграфо-палеонтологические исследования, включающие изготовление палеонтологических шлифов и их описание, палеомикрофаунистический анализ, петрографические исследования, включающие изготовление петрографических шлифов и их описание, минералогические исследования. В результате исследований составлены заключения и описания органических остатков, встреченных в палеонтологических шлифах и микрофаунистических пробах, описаны петрографические шлифы осадочных пород.

№ 309-2017 «Состав, строение, возраст стратифицированных образований Витимкан-Ципинской и Удино-Витимской зон (Западное Забайкалье) с оценкой перспективности и отбором проб для палеомагнитного, микропалеонтологического и геохронологического анализов» (руководитель д.г.-м.н. Минина O.P.).

Отобрана представительная коллекция для петро- и палеомагнитного анализа - 16 образцов, ориентированных и маркированных согласно общепринятой в палеомагнитологии методики с использованием специализированного пробоотборника (бура) в виде керна. Доизучены и опробованы на петро- и палеомагнитные исследования разрезы докембрийских хойготской и итанцинской, кембрийской олдындинской свит, девонско-каменноугольных ципиканской, ороченской, якшинской, точерской, багдаринской свит и озернинской, ульзутуйской и кыджимитской толш.

№ 0116 от 01.03.2017 *Геологическое и минерагеническое изучение участка Нижний Олломи* (руководитель к. г.-м. н. Кислов Е.В.).

Разработаны проектные решения и подготолена к прохождению экспертизы проектной документации "Проект на поисково-оценочные работы Нижне-Олломинского месторождения нефрита на 2017-2019 гг. Лицензия УДЭ 15012 ТР" по заказу ООО «Аллами».

**№ АО 3ГРП/17-01/01п от 20.01.2017** Описание петрографических шлифов и аншлифов участка Баунтовский -1, 2 (руководитель к. г.-м. н. Гармаев Б.Л.).

Описаны 128 петрографических шлифов 2 и аншлифа по заказу АО «Забайкальское горнорудное предприятие».

№ 14/2017/н «Мониторинг подземных и поверхностных вод Холбольджинского угольного разреза в плане влияния на состояние озера Гусиное» к проекту «Ликвидации последствий отрицательного воздействия добычи угля на окружающую среду Холбольджинского угольного разреза – рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод» (руководитель д.г.-м.н. Плюснин А.М.). Установлено, что с началом разработки угольных месторождений на побережье Гусиного озера в химическом составе озерной воды стала расти доля сульфат-аниона. Его относительное содержание с 7% постепенно достигло к 2000 году 21%, в это время производственная мощность предприятий была максимальной. После закрытия предприятий доля сульфат-иона в озерной воде постепенно понижается, но за 17 лет прошедших после закрытия угледобывающих предприятий доля сульфат-иона еще не вернулась к естественному состоянию и составляет около 10%. Это связано с тем, что в озеро этот анион продолжает поступать с подземным стоком с территории размещения отходов угледобывающих предприятий. Проведенные нами исследования прибрежной воды возле восточного побережья озера показывает, что доля этого аниона здесь значительно больше, чем в центральной и северо-западной части озера, в среднем она составляет 13,4%.

№ 38/17 «Изотопный состав кислорода гранулированного кварца Патомского нагорья» (руководитель Посохов В.Ф.).

Были выявлены изотопно-геохимические особенности гранулированного кварца Патомского нагорья, а также определены источники вещества.

№ 15/2017/н «Исследование изотопного состава углерода и кислорода в карбонатах южного обрамления Сибирского кратона» (руководитель Посохов В.Ф.).

На основании изотопного состава углерода и кислорода карбонатных пород южного обрамления Сибирского кратона были определены наиболее вероятные источники и степень их изменения.

№ 2/2017/н «Изотопный состав кислорода эклогитов юго-западной Монголии» (руководитель Посохов В.Ф.).

На основании изотопного состава кислорода в минералах эклогитов определены характер протолита пород и признаки рециклинга корового вещества в зоне субдукции.

№ 2017-07/ВБ «Оценка изотопного состава кислорода минералов щелочных карбонатитовых комплексов Сибири» (руководитель Посохов В.Ф.).

Основная задача работы - исследование изотопного состава кислорода в минералах с целью определения различных источников вещества, выявления трендов эволюции указанных элементов при метасоматических и гидротермальных процессах, при взаимодействии с поверхностными водами, оценки масштабов изотопного обмена между расплавом и флюидными фазами и степени равновесности системы при формировании пород.

№ 9/2017/н «Изотопные исследования природных вод» (руководитель Посохов В.Ф.).

По изотопному составу водорода и кислорода природных вод Восточного забайкалья и Монголии сделан вывод о существенном техногенном влиянии в исследуемых экосистемах.

№ 2017-33/ВБ «Изучение распределения U-Pb возрастов обломочных цирконов» (руководитель к. г.-м. н. Хубанов В.Б).

Оценено распределение U-Pb возрастов обломочных цирконов из позднедокембрийских терригенных отложение Турунханского поднятия северо-западп Сибирской платформы, Бирюсинского Присаянья, Систигхемского прогиба, Сангилена, юго-восточной части Восточного Саяна, Центрального Казахстана.

№ 12/2017/H «LA-SF-ICP-MS технология исследование изотопных характеристик детритовых цирконов» (руководитель к. г.-м. н. Хубанов В.Б.).

Сбалансирована технология изучения детритных цирконов U-Pb LA-ICP-MS методом применительно к установлению источников сноса терригенных пород позднедокембрийских терригенных отложений Бирюсинского Присаянья и Енисейского кряжа.

№ 17-10-16 «Изучение U-Th-Pb изотопных систем в детритовых цирконах из каменноугольнопермских отложений острова Котельный (Новосибирские о-ва)» (руководитель к. г.-м. н. Хубанов В.Б.).

Определен возраст кристаллизации циркона в протолите на основании измеренных на массспектрометре отношений изотопов урана, тория и свинца. Материал для исследований (кристаллы обломочного циркона) выделен из морских песчаников карбона и перми полуострова Тас-Ары (о. Котельный, Новосибирские острова). Получены новые данные о геологическом строение регионов, которые являлись источниками сноса на разных этапах каменноугольнойпермской эволюции осадочного бассейна.

№ 4/2017/Н «U-Pb изотопное исследование цирконов из осадочных и магматических пород Байкало-Муйской зоны Центрально-Азиатского складчатого пояса и из терригенных отложений южной части Сибирского кратона» (руководитель к. г.-м. н. Хубанов В.Б.).

Проведено U-Pb изотопное исследование детритовых цирконов из песчаников ипситской свиты карагасской серии юго-западного Присаянья, а также из метаморфизованных песчаников ушмуканской толщи Байкало-Муйской зоны Центрально-Азиатского складчатого пояса, для характеристики источников сноса этих пород и определения основных питающих провинций. Проведено U-Pb изотопное исследование магматических цирконов из метагабброидов таллаинского (?) и муйского (?) комплексов Рудного поля Мукодек и рудопроявления Икибзяк Байкало-Муйской зоны Центрально-Азиатского складчатого пояса с целью определения возраста этих пород.

№ 18/2017/Н «U-Pb изотопное исследование детритовых цирконов из осадочных пород Бирюсинского блока» (руководитель к. г.-м. н. Хубанов В.Б.).

Проведено U-Pb изотопное исследование детритовых цирконов из терригенных пород Бирюсинского блока, для характеристики источников сноса этих пород и определения основных питающих провинций.

№ 10/2017/Н «Оценка возраста источников осадочного материала нижнепалеозойской толщи Приполярного Урала на основе U-Pb датирования цирконов LA-ICP-MS методом» (руководитель к. г.-м. н. Хубанов В.Б.).

Оценен U-Pb LA-ICP-MS методом возраст детритных цирконов из палеонтологически немых терригенно-осадочных толщ нижнего палеозоя Приполярного Урала.

№ 3/2017/Н «Определение U-Pb LA ICP MS методом возраста детритных цирконов осадочных толщ Среднего Тимана и Северного Урала» (руководитель к. г.-м. н. Хубанов В.Б.).

Определены U-Pb LA ICP MS методом возраста детритных цирконов осадочных толщ Среднего Тимана и Северного Урала. Средний Тиман: установлены возраста палеонтологически немых терригенно-осадочных толщ четласской серии (светлинской, новобобровской и визингской свит), являющихся субстратом для развития редкометально-радиоактивно-редкоземельного оруденения целого ряда месторождений Среднего Тимана (Косьюского, Новобобровского, Светлинского, Верх. и Ниж. Мезенского). Северный Урал: установлены возраста палеонтологически немых терригенно-осадочных толщ, перекрывающих Маньхамбовский гранитный массив и выделенных в рудный «тольинский» комплекс (редкометалльно-редкоземельно-радиоактивный).

№ 11/2017/н «Исследование химического состава горных пород методами атомно-абсорбционного анализа и *ICP-AES*» (руководитель Канакин С.В.).

Проведен силикатный анализ и определение редкоземельных элементов методом сорбционно-атомно-эмиссионного анализа с индуктивно связанной плазмой (ICP-AES) образцов горных пород, предоставленных заказчиком. № 13/2017/н «Исследование рудных и породообразующих минералов рудопроявлений южного обрамления Сибирского кратона методами электронно-зондового микроанализа и электронной растровой микроскопии» (руководитель Канакин С.В.).

Методами растровой электронной микроскопии и электронно-зондового микроанализа исследованы породообразующие и рудные минералы рудопроявлений южного обрамления Сибирского кратона.

## **5.** ФИНАНСИРОВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В ОТЧЕТНОМ ГОДУ (ТЫС. РУБ.)

	Бюджет		Внебюджет
Проекты базовых фундаментыль- ных исследований	Проекты комплексной программы фундаментальных исследований Сибирского отделения РАН № II.2П «Интеграция и развитие»	По грантам РФФИ	По хоздоговорам с российскими заказчиками
85 017,5	1 227,4	7033,0	6 765,9

#### 6. МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ

В 2017 году действовало четыре договора - с Институтом палеонтологии и геологии АНМ, Монгольским государственным университетом, Институтом астрономии и геофизики АНМ и Юго-Западным научно-информационным центром (США, г.Альбукерке) и Университетом Нью-Мексико.

Шестеро сотрудников являются членами различных крупных международных организаций: INQUA, ASQUA, IAGOD, ЮНЕСКО. В 2017 году было 16 краткосрочных выездов 12 сотрудников института за границу в Австрию, Корею, Монголию, США — пять из них на конференции и 11 в экспедиции и с целью проведения научной работы по проектам и соглашениям. Четверо коллег из Монголии посетили наш институт с целью участия в работе конференции «IV Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике».

Сотрудниками лаборатории геология кайнозоя продолжались совместные работы с почвоведами Университета Байройт, Германия. На основе комплексных исследований ископаемой почвы, фауны мелких млекопитающих и геологии местонахождения Тологой проведена реконструкция природной среды и климата позднего плейстоцена и голоцена Западного Забайкалья. Впервые получена серия абсолютных дат для осадков верхней толщи - Тологой 3. По результатам исследований были представлены два доклада на Международных Конференциях (Испания, Корея). В рамках завершившегося в 2017 году Австрийско - Монгольского проекта получены новые материалы по зайцеобразным Долины Озер (Монголия). Опубликованы две статьи в журнале Journal Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments, Special issue "The Valley of Lakes in Mongolia, a key area of Cenozoic mammal evolution and stratigraphy". vol. 97, Nr 1, (Ербаева М.А.).

Лаборатория геодинамики поддерживает научные связи с Институтом палеонтологии и геологии АН Монголии (акад. О.Томуртогоо, Д.Одгэрэл, Я. Ариунчимэг, Т. Оюнчимэг, Г. Энжин и др.). В 2017 году проводились совместные экспедиционные исследования в рамках проекта РФФИ - Монголия № 16-55-44008 Монг а.

Сотрудниками лаборатории геохимии и рудообразующих процессов Кисловым Е.В. и Малышевым А.В. совместно с коллегами из МГУ, ГЕОХИ РАН (Москва), Тасманийского университета (Хобарт, Австралия), Университета Западной Австралии (Перт, Австралия) продолжает изучение петрологии и рудоносности позднепротерозойского Довыренского ультрамафит-мафитового вулкано-плутонического комплекса. На конференциях в Миассе и Гремячинске сделаны два совместных с зарубежными исследователями доклада и опубликованы совместные тезисы, принята к печати статья в журнале «Lithos».

В рамках договора о сотрудничестве между ГИН СО РАН, университетом штата Нью-Мексико (США) и Юго-западным исследовательским центром (г. Альбукерке) с 13 по 26 октября 2017 года зам. директора ГИН СО РАН, д.г.-м.н. А.М. Плюснин и с.н.с., к.г.-м.н. О.К. Смирнова участвовали в обменной поездке в США в составе группы специалистов и общественных деятелей из России, Монголии и Соединенных штатов Америки. Поездка была организована Юго-Западным научным и информационным центром США в рамках 11-ой Международной программы "Water and Mining Exchange". Цель поездки – обмен опытом в сфере методов сохранения



На плотине Глен Каньон



Российско-монгольско-американская экспедиция

окружающей среды и управления качеством водных ресурсов в районах разработки полиметаллических, угольных и урановых месторождений, энергетических комплексов и плотин.

Сотрудники познакомились с работой передвижной мониторинговой станция по исследо-



Передвижная станция по определению токсичности воздуха.

ванию токсичности воздуха, которая установлена сотрудниками университета Нью-Мексико в резервации индейского племени. На этой станции в течение года в непрерывном режиме проводятся полевые медико-биологические исследования токсичности воздуха. В качестве индикатора токсичности воздуха используются мыши. Сотрудники университета надеются получить достоверный материал по влиянию загрязнения на здоровье проживающего здесь населения.

В рамках договора проведены совместные исследования токсикологических свойств пыли, формирующейся на хвостах переработки руд Барун-Нарынского хвостохранилища в городе Закаменск. В составе этой пыли установлены высокие содержания свинца и кадмия. Экспериментами с использованием мышей установлено ее токсическое воздействие на органы дыхания, сердце и головной мозг.

В рамках исследований механизмов экстремального обогащения карбонатитов Белозиминского месторождения редкоземельными и редкими элементами сотрудниками лаборатории петрология продолжилось многолетнее сотрудничество с ученым-экспериментатором Ильей Векслером из Немецкого исследовательского центра геонаук (GFZ German Research Centre for Geosciences), расположенного в Потсдаме, Германия. В результате совместных работ в 2017 опубликована статья в международном журнале Литос (Lithos) (Doroshkevich et. al., 2017).

В 2017 году подписан Договор о научно-техническом сотрудничестве между Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Геологическим институтом СО РАН (Россия, г.Улан-Удэ) и институтом астрономии и геофизики (ИАГ) АНМ (Монголия, г.Улан-Батор).

Координаторы: д.г-м.н. Цыганков А.А., директор ГИН СО РАН, д.г-м.н. Содномсамбуу Дэмбэрел – директор ИАГ АНМ.

Предмет соглашения: Изучение сейсмичности, геологических условий возникновения землетрясений и характер их связи с геофизическими и гидрогеодинамическими полями в различных структурно-геологических и геодинамических условиях. Изучение физических полей и глубинного строения земной коры и верхней мантии территории Прибайкалья, Забайкалья и Монголии.



В рамках соглашения сотрудники лаборатории участвовали в международной экскурсии в эпицентральную область Могодского землетрясения (1957 г., М=6.5). Сотрудники ИАГ АНМ были приглашены для участия в конференции в г. Улан-Удэ.

Подписание договора о сотрудничестве - директор ИАГ АНМ д.г-м.н. С. Дэмбэрел. От ГИН СО РАН: заведующий лабораторией, к.г.-м.н. Ц.А. Тубанов.

## Информация об участии сотрудников Геологического института СО РАН в работе международных организаций

ФИО	Участие в международных организациях
к.г.н. Алексеева Н. В.	• Член подкомиссии ИНКВА по стратиграфии и геохронологии Азиатского региона (INQUA Sub-Commission on Asian Quaternary stratigraphy and geochronology).
	• Член Азиатской Четвертичной Комиссии (ASQUA – Asian Quaternary Association).
д.б.н. Ербаева М. А.	• Член подкомиссии ИНКВА по стратиграфии и геохронологии Азиатского региона (INQUA Sub-Commission on Asian Quaternary stratigraphy and geochronology).
	• Член комиссии по зайцеобразным Международного Союза охраны природы (Lagomorph Specialist Group of the IUCN).
	• Член Азиатской Четвертичной Комиссии (ASQUA – Asian Quaternary Association).
к.гм.н. Смирнова О.К.	• Член Международной ассоциации по генезису рудных месторождений IAGOD.
к.гм.н. Кислов Е.В.	• Член Международной ассоциации по генезису рудных месторождений IAGOD.
	• Член Европейской ассоциации по сохранению геологического наследия ProGEO.
	• Региональный координатор Международной программы геологической корреляции IGCP № 592 «Образование континентальной коры в Центрально-Азиатском складчатом поясе в сравнении с современными структурами Западной Пацифики».
к.гм.н. Орсоев Д.А.	Член Международной ассоциации по генезису рудных месторождений IAGOD.
д.гм.н. Плюснин А.М.	Эксперт ЮНЕСКО по проблемам гидрогеологии, загрязнению подземных вод Байкальского региона.
к.гм.н. Татьков И.Г.	<ul> <li>Член Европейская ассоциация геоучёных и инженеров (EAGE)</li> <li>Член Евро-Азиатского Геофизического Общества</li> </ul>

#### Информация об участии в международных программах / проектах

Наименование меж-	Организа-	Участники –	Сроки	Описание полученных
дународной про-	тор между-	соисполнители		результатов
граммы/ проекта	народной	международ-		
	программы/	ной программы		
	проекта	/ проекта		
1.	2.	3.	4.	5.
Программа содей-	проф. Сато	Университет	2014-	Проведены геолого-палеонто-
ствия совершенство-	Т., Кейо	Токио; Хок-	2018	логические исследования на
ванию исследователь-	Универси-	кайдо Универ-		местонахождении Бохан в За-
ских	тет, г. То-	ситет (Япо-		падном Забайкалье, а также
университетов Япон-	кио (Япо-	ния);		исследования моллюсков и
ского общества про-	ния)	Иркутский гос-		мелких млекопитающих кар-
движения науки /		университет;		гинского и казанцевского вре-
Междисциплинарные		ГИН СО РАН		мени на стоянке Мальта в
		(Россия).		Предбайкалье.

исследования палео- литических раскопок на полуострове Си- мокита со специаль- ной ссылкой относи- тельно родственных связей между Сиби- рью и Японским ар- хипелагом в позднем плейстоцене				
Программа научно технического сотрудничества между Российской Федерацией и Японией «Минимизация негативных последствий экстремальных природных процессов» / проект № 69 «Камчатка и Байкал: электромагнитный мониторинг и поиск предвестников сильных землетрясений и извержений вулканов»	сия)	Институт сейсмологии и вулканологии и Университета Хоккайдо (Япония); ГИН СО РАН, ИВиС ДВО РАН (Россия).	2011-2017	Проведены магнитовариационные исследования в Бай-кальской рифтовой зоне и сопредельных территориях. Электрическая составляющая наблюдений МТЗ сильно подвержена влиянию приповерхностных неоднородностей, поэтому получить более точную информацию о глубинных структурах и их границах можно с помощью магнитовариационного зондирования (МВЗ), поскольку искажения компонент магнитного поля уменьшаются с понижением частоты. Использованы экспериментальные данные магнитовариационного зондирования на стационарных пунктах наблюдений ГИН СО РАН в центральной части Байкальского рифта и проведено решение обратной задачи. Выявлено, что сложное структурнотектоническое строение территории требует привлечения численного трехмерного моделирования магнитотеллурического поля.
«Влияние глобальных событий на развитие природной среды, континентальной биоты и речных систем юга Восточной Сибири и Северной Монголии в позднем кайнозое»	Грейфсваль дский университет (Германия)	Грейфсвальдский университет (Германия); Национальный университет (Монголия); ИМБТ СО РАН, ГИН СО РАН (Улан-Удэ, Россия)	2014- 2017	Проведено изучение материалов по зайцеобразные Долины Озер, Монголия. Опубликованы две статьи в журнале Journal Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments, Special issue "The Valley of Lakes in Mongolia, a key area of Cenozoic mammal evolution and stratigraphy". vol. 97, N 1

США-Россия: парт-	Д.Г-М. Н.,	Геологический	2016-	Проведены совместные иссле-
нерский диалог по во-	зам. дирек-	институт Си-	2020г	дования токсикологических
просам охраны и	тора инсти-	бирского отде-		свойств пыли, формирую-
очистки подземных	тута, зав.	ления Россий-		щейся на хвостах переработки
вод в районах горно-	лаборато-	ской академии		руд Барун-Нарынского хво-
добывающей деятель-	рией гидро-	наук (Улан-		стохранилища в городе Зака-
ности» (USA-Russia:	геологии и	Удэ, Россия);		менск. В составе этой пыли
Health Risk Reasearch	геоэколо-	Юго-Западный		установлены высокие содер-
Dialoge) и "Interna-	гии Плюс-	научно-инфор-		жания свинца и кадмия. Экспе-
tional Mining and the	нин А.М.	мационный		риментами с использованием
Environment Ex-	Геологиче-	центр(SRIC),		мышей установлено ее токси-
change.	ский инсти-	(США, Альбу-		ческое воздействие на органы
	тут Сибир-	курке);		дыхания, сердце и головной
	ского отде-	Университет		мозг. Проведено 2 вебинара,
	ления Рос-	Нью-Мексико		организованы научные экскур-
	сийской	(UNM) (США,		сии по горнорудным районам
	академии	г.Альбукерке).		Монголии и США.
	наук (ГИН			
	CO PAH)			

#### В Институте проводится международное сотрудничество и выполнение научных исследований по следующим соглашениям и договорам:

1. Российско-Японское соглашение о научном сотрудничестве с университетом Кейо, г. Токио, Япония "Исследование фауны млекопитающих, реконструкция климата и среды обитания древнего человека в Байкальской Сибири, Россия, во время кислородно-изотопной стадии3", в рамках проекта при поддержке Министерства образования и культуры Японии "Адаптация культур верхнего палеолита на территории Северо-Восточной Евразии" (фундаментальное исследование "А": зарубежная научно-исследовательская экспедиция).

Участники: Университет Токио; Хоккайдо Университет (Япония); Иркутский госуниверситет; ГИН СО РАН (Улан-Удэ, Россия).

Сроки работ - 2014-2018 гг.

2. Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с юго-западным научно-информационным центром (США, г. Альбукерке) и Университетом Нью-Мексико USA - Russia Research Dialogue "Mine Water Control Dialogue".

Участники: США: Юго-Западный научно-информационный центр; Университет Нью-Мексики; общины индейцев навахо штатов Нью-Мексика и Аризона; Россия: Бурятская региональная организация по Байкалу); ГИН СО РАН; ЗАО «Закаменск».

Цель проекта: Организация и проведение совместных исследований в регионах развития горнодобывающей промышленности в Российской Федерации и Соединенных Штатах с целью разработки методов охраны водных ресурсов, почвы и воздуха, а также прогноза изменения условий окружающей среды и здоровья человека на пострадавших территориях.

Сроки работ - 2016-2020 гг.

3. Соглашение по научному сотрудничеству с Факультетом гуманитарных и социальных наук Монгольского государственного Университета (Монголия, г. Улан-Батор) Координаторы: Цыганков А. А. - д.г-м.н., директор ГИН СО РАН, Ц. Ганболд – профессор, декан факультета гуманитарных и социальных наук Монгольского государственного университета Цель проекта: Исследование фауны млекопитающих и реконструкции климата и среды обитания древнего человека в Забайкалье и Северо-Восточной Монголии в позднем плейстоцен-голоценек. Сроки работ - 2015-2018 гг.

4. Договор о научно-техническом сотрудничестве с Институтом палеонтологии и геологии Академии наук Монголии (Улан-Батор, Монголия)

Координаторы: Цыганков А. А. - д.г-м.н., директор ГИН СО РАН, Хишигжав Цогтбаатар— д.б.н, директор института палеонтологии и геологии АНМ.

Цель проекта: Расширение и укрепление сотрудничества при проведение совместных научно-исследовательских работ в Восточной Сибири и Монголии.

Изучение тектоники, стратиграфии, магматизма и глубинного строения Восточной Сибири и Монголии. Обмен специалистами и организация стажировки студентов и молодых ученых в рамках согласованной сторонами квоты.

Сроки работ - 2015-2019 гг.

5. Договор о научно-техническом сотрудничестве между Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Геологическим институтом СО РАН (Россия, г.Улан-Удэ) и Институтом астрономии и геофизики Академии наук Монголии ((Монголия, г. Улан-Батор).

Координаторы: Цыганков А. А. - д.г-м.н., директор ГИН СО РАН, Содномсамбуу Дэмбэрэла — директор института астрономии и геофизики АНМ.

Цель проекта: Расширение и укрепление сотрудничества при проведение совместных научноисследовательских работ на территории Южного Прибайкалья, Южного Забайкалья и Монголии. Исследование сейсмичности, геологических условий возникновения землетрясений, изучение физических полей и глубинного строения земной коры комплексом геофизических методов. Изучение изменений природной среды и климата в Прибайкалье, Забайкалье и Монголии. Сроки работ - с 2017 г.

#### 7. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

#### 7.1. Научные кадры

В ГИН СО РАН 8 научных подразделений, из них 1 аналитическая лаборатория.

Работает 162 человек, из них 17 внешние совместители; 65 научных работников, из них 4 совместителя; 13 докторов наук, из них 2 совместителя; 43 кандидата наук, из них 1 совместитель.

В Институте работает диссертационный совет Д.003.002.01. по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальностям:

25.00.04 - петрология, вулканология; 25.00.11 - геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Институт имеет очную аспирантуру по направлению наук – 05.06.01. - науки о Земле:

8 сотрудников Института (4 доктора и 4 кандидата наук) руководят аспирантами. В аспирантуре обучаются 17 аспирантов по очной форме обучения. В 2017 году в аспирантуру поступило 5 человек, 3 человека окончили аспирантуру.

На базе Института работает кафедра геологии химического факультета БГУ, выпускники которой обучаются в дальнейшем в аспирантуре, а студенты проходят учебно-производственную, преддипломную практику в Институте, принимают активное участие в экспедиционных работах.

На конец декабря 2017 г. 86 студентов обучается на кафедре геологии Бурятского государственного университета. 22 ведущих сотрудника Института (среди них 4 докторов, 15 кандидатов наук, 2 — без степени) совмещали научную деятельность с преподавательской, в том числе 4 профессора, среди них 1 зав. кафедрой, 7 доцентов и 11 старших преподавателей.

В 2017 году Украинцевым А.В. Защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук «Особенности миграции химических элементов в снежном покрове и поверхностных водах в районах лесных пожарищ центральной Бурятии» Специальность 25.00.09 — Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых. Защита 19.12.2017 г. г. Томск. Объединенный диссертационный совет Д 999.170.03 при ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», ФГБУН Институт

нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

#### 7.2. Награждения

Государственные и ведомственные премии, награды и почетные звания Российской Федерации, а также награды, премии и почетные звания Российской академии наук и других государственных академий.

No	ФИО	Награда			
1	Асташов С.В.	Почетная грамота СО РАН, постановление Президиума СО РАН от 16.05.2017 г. №138			
2	Булгатов А.Н.	Почетная грамота Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу, приказ от 10.10.2017 г. №691			
3	Ветлужских Л.И.	Почетная грамота Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу, приказ от 10.10.2017 г. №691			
4	Врублевская Т.Т.	Почетная грамота Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу, приказ от 10.10.2017 г. №691			
5	Герман Е.И.	Первое место в номинации «Техническое направление» в Республиканском конкурсе «Лучший молодой ученый Бурятии-2017».			
6	Дамдинов Б.Б.	Почетная грамота СО РАН, постановление Президиума СО РАН от 16.05.2017 г. №138			
7	Егорова Н.Н.	Почетная грамота Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу, приказ от 10.10.2017 г. №691			
8	Ербаева М.А.	Почетная грамота Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу, приказ от 10.10.2017 г. №691			
9	Жатнуев Н.С.	Почетная грамота Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу, приказ от 10.10.2017 г. №691			
10	Канакин С.В.	Почетная грамота РАН, распоряжение Президиума РАН №10105-360 от 25 мая 2017г.			
11	Минина О.Р.	Почетное звание «Заслуженный ветеран СО РАН», постановление Президиума СО РАН от 16.05.2017 г., №139			
12	Минина О.Р.	Почетная грамота Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу, приказ от 10.10.2017 г. №691			
13	Немцева Н.М.	Почетное звание «Заслуженный ветеран СО РАН», постановление Президиума СО РАН от 16.05.2017 г., №139			
14	Плюснин А.М.	Почетная грамота РАН, распоряжение Президиума РАН №10105-360 от 25 мая 2017г.			
15	Рипп Г.С.	Почетная грамота Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу, приказ от 10.10.2017 г. №691			
	Рипп Г.С.	Памятная медаль в честь 200-летия Российского минералогического общества			
16	Цыганков А.А.	Памятная юбилейная медаль в ознаменование 60-летия Сибирского отделения Российской академии наук, 19.05.2017, Распоряжение Президиума СО РАН, от 15.06.2017 г. №15000-108			
17	Цыдыпова Л.Р.	Лауреат премии в области поддержки талантливой молодежи» в номинации «Научно-техническое творчество и учебно-исследовательская деятельность, 2017 г.			
18	Шитина С.В.	Почетная грамота РАН, распоряжение Президиума РАН №10105-360 от 25 мая 2017г.			
19	Щепина Н.А.	Почетная грамота СО РАН, постановление Президиума СО РАН от 16.05.2017 г. №138			

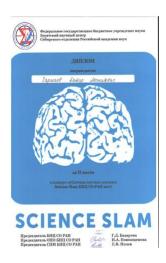
**Гордиенко И.В.** награжден памятной серебряной медалью в ознаменование 60-летия Сибирского отделения Российской академии наук, 18.05.2017.

**Чернявский М.К.** Благодарственное письмо Народного Хурала Республики Бурятии за активное участие в подготовке и проведении парламентских слушаний «Молодежный ресурс в развитие экономики Бурятии».

**Гармаев Б.Л.** Диплом за второе место в конкурсе публичных научных докладов Science Slam БНЦ СО РАН 2017.

**Цыдыпова Л.Р.** Лауреат государственной премии Республики Бурятия в области поддержки талантливой молодежи в номинации "Научно-техническое творчество и учебно-исследовательская деятельность".

**Герман Е.И.** І место в Республиканском конкурсе 'Лучший молодой ученый Бурятии - 2017' в номинации 'Техническое направление'.







### 7.3. Проведение и участие в научных мероприятиях, конференциях, совещаниях, выставках и тд.

#### Информация о проведенных научных мероприятиях в ГИН СО РАН

Семинары					
1	к.х.н. Зонхоева Э.Л. Биологическая активность цеолитов				
2	Доронина Н.А., д.гм.н. Минина О.Р. Проблемы датирования метаморфических комплексов на примере ципиканской толщи				
3	к.гм.н. Гармаев Б.Л. Вулканы Восточного Саяна				
4	$\kappa$ .гм.н. $Punn\ \Gamma$ . $C$ . $K$ оценке связи редкометального оруденения с гранитами				
5	д.гм.н. профессор (МГУ) Казанский А. Ю. «Палео- и петромагнетизм рыхлых отложений»				
6	ак. РАН Добрецов Н.Л. Новые данные по геологии Приольхонья				
7	Руслан А.В. (ДВГИ ДВО РАН) Благородные металлы в графитоносных метаморфических комплексах Матвеевско-Нахимовского и Кабаргинского террейнов (Приморье)9				

8	Рощектаев $\Pi.A.$ Флиш и ископаемые черви черноморского побережья Кавказа (от Дивноморска до Кабардинки)
9	к.б.н. Щепина Н.А. История изучения ископаемой герпетофауны в Забайкалье
10	д.гм.н. Жатнуев Н.С., к.гм.н. Васильев В.И. Динамика глубинных флюидно-магматических систем
11	к.гм.н. Чернявский М.К. Термальные источники Прибайкалья

# 21 - 26 августа 2017 г. в г. Улан-Удэ и в с. Горячинск (оз. Байкал) при финансовой поддержке РФФИ и Бурятского филиала РМО проведена «IV Всероссийская Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике».

В конференции приняли участие молодые ученые, студенты и аспиранты из Москвы, Иркутска, Улан-Удэ, Сыктывкара, Мирного, Новосибирска и Улан-Батора. В рамках конференции были прочитаны пленарные доклады приглашенными лекторами из Института геохимии им. Виноградова СО РАН, г. Иркутска. В рамках конференции была проведена полевая экскурсия на Ошурковское месторождение апатита.





## 2 - 6 сентября 2017 г., Гремячинск (оз. Байкал) проведена V Международная конференция «Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал».

Соорганизаторами выступили - Геологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова и Бурятский госуниверситетом при поддержке ФАНО России, РФФИ, РНФ и ОАО «Хиагда». В работе конференции приняло участие 48 специалистов научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений и производственных организаций из Улан-Удэ, Владивостока, Хабаровска, Иркутска, Томска, Новосибирска, Екатеринбурга, Москвы, Черноголовки, Петрозаводска, Апатитов, Оттавы (Канада). Конференция открылась Школой-Семинаром «Механизмы формирования расслоенности и рудной минерализации ультрамафит-мафитовых массивов», в рамках которой ведущими специалистами из Москвы и Новосибирска были прочитаны лекции, привлекшие большой интерес участников.



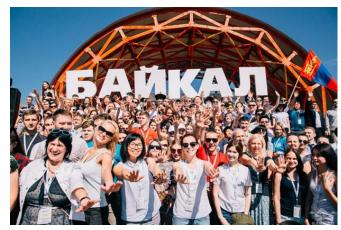
- 28-30 марта 2017 г. прошла ежегодная Научная сессия ГИН СО РАН, посвященная дню геолога. Было заслушано 37 докладов, из них 15 сделали молодые научные сотрудники, аспиранты и студенты.
- В рамках Дня Науки 9 февраля 2017г. СМУ ГИН СО РАН провел конкурс научных докладов на английском языке среди молодых ученых и аспирантов Бурятского научного центра СО РАН. Аспирант III года ГИН СО РАН Дабаева В.В. за представленный доклад получила сертификатом на обучение в школе английского языка «Форвард».



- 13.12.2017 г. прошел конкурс докладов среди молодых сотрудников и аспирантов Бурятского научного центра СО РАН по популяризации науки «Science Slam 2017». Институт представлял к.г.-м.н. Гармаев Б.Л. с докладом «Вулканы Восточного Саяна», занявшим II место.
- Молодые сотрудники ГИН СО РАН участвовали в работе Круглого стола «Молодые ученые научный и стратегический ресурс Республики Бурятия», 03 марта 2017, Народ-

ный Хурал РБ (к.г.-м.н. Цыдыпова Л.Р., к.г.-м.н. Базаров А.Б.).

- Герман Е.И. принял участие в Совещании «Потенциал науки в развитии Улан-Удэ: задачи города и исследования молодых ученых», 05 сентября 2017, Администрация г. Улан-Удэ, Комитет экономического развития.
- К.г.-м.н.Цыдыпова Л.Р. участвовала в Междисциплинарной конференции молодых ученых «Life Sciences for Green Technologies: а scientific Silk Way» в рамках 10-го международного молодежного форума «Байкал» в составе делегации молодых ученых БНЦ СО РАН, 19-25 июня 2017, Ольхонский район, Иркутская область.
  - При содействии СМУ ГИН СО РАН молодые сотрудники принимали участие в различных семинарах и тренингах, способствующих их квалификационному росту:



Участники международного молодежного форума «Байкал»

- ✓ С 10 по 12 мая 2017 года состоялся образовательный семинар Бурятского государственного университета по технологии написания заявок в российские и зарубежные научные фонды «Грантрайтинг». По завершению программы молодым сотрудникам Института Хусаевой О.В. и Намзаловой О.Д.-Ц. были выданы Удостоверения о прохождении курсов повышения квалификации государственного образца
- ✓ Дабаева В.В. принила участие в Региональном семинаре музея БНЦ СО РАН «Экология Байкала: проблемы формирования информационно-образовательной среды».
- ✓ Намзалова О.Д.-Ц., к.г.-м.н.Цыдыпова Л.Р. участвовали в семинаре «Основы геоинформатики в археологии» д.и.н., профессора РАН Коробова Дмитрия Сергеевича.





- К.г.-м.н.Чернявским М.К. в рамках мастер-класса «Молодые ученые школьникам», посвященном Году экологии, 20 января 2017 был прочтен доклад «Термальные источники Прибайкалья» (Х Республиканский тур всероссийского конкурса достижений талантливой молодежи «НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ РОССИИ», г. Улан-Удэ).
- Были прочитаны лекции в общеобразовательных учреждениях районов Республики Бурятия (к.г.-м.н.Гармаевым Б.Л. СОШ №92 п. Гусиное Озеро, к.б.н. Щепиной Н.А. СОШ №42, №49 г. Улан-Удэ, Бардамовой И.В. СОШ №42 г. Улан-Удэ) в рамках проекта «Просвещение: академическая наука для школьников и студентов» при финансовой поддержке Министерства спорта и молодежной политики Республики Бурятия.
- В 2017 году продолжена работа по Проекту «Лекции на АТВ» на канале «Альтернативное телевидение Байкал-АТВ» по популяризации науки: *Гармаев Б.Л.* Вулканы Восточного Саяна Выпуск 19 от 25.04.2017, *Кислов Е.В.* Лекция о нефрите, о недостоверном и неизвестном Выпуск 23 от 02.06.2017, *к.б.н. Щепина Н.А.* «Амфбии и рептилии Байкальского региона. Их прошлое и настоящее».

#### УЧАСТИЕ СОТРУДНИКОВ В КОНФЕРЕНЦИЯХ

### Международные конференции за рубежом и с международным участием на территории России:

<b>№</b> п/п	ФИО сотрудни- ков, принявших участие с докла- дом	Название конференции	Место проведения конференции	Дата проведе- ния конферен- ции	
1	Ербаева М.А.	The 3rd Asian Association for Qua-	Jeju Island, Republic	4-8 сентября	
2	Хензыхенова Ф.И.	ternary Research Conference, 4-8	of Korea	2017	
3	Алексеева Н.В.	September, 2017, Jeju, Jeju Island,			
		Republic of Korea			
4	Ербаева М.А.	International symposium on eolian	La Oliva, Fuerteven-	13-16 марта	
		Dynamics, Paleosols and Environ-	tura, Spain	2017	
		mental Change in Drylands			
5	Ербаева М.А.	International Conference on "Biodi-	Ulaanbaatar, Mongo-	20-23 сентября	
		versity Research in Mongolia	lia	2017	
6	Коломиец В.Л.	XXXVII сессия Палеонтологиче-	Канев, Украина	23-27 мая 2017	
		ского общества НАН Украины			
		«40 лет»			

№ п/п	ФИО сотрудни- ков, принявших участие с докла- дом	Название конференции	Место проведения конференции	Дата проведения конференции		
7	Гордиенко И.В.	Международная конференция Министерства образования, культуры, науки и спорта Монголии и Российского фонда фундаментальных исследований, посвященная 25-летию совместных исследований (РФФИ-Монголия)	Улан-Батор, Монголия	24-26 августа 2017		
8	Цыдыпова Л.Р.	CTBT: Science and Technology	Вена, Австрия	26-30 июня		
9	Добрынина А.А.	Conference 2017		2017		
10	Добрынина А.А.	XII международная сейсмологическая школа "Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных"	Алматы, Казахстан	11–15 сентября 2017		
11	Добрынина А.А.	Интерэкспо Гео-Сибирь-2017 XIII Международная выставка и научный конгресс «Электронное геопространство на службе обще- ства»	Новосибирск, Россия	19–21 апреля 2017		
12	Цыдыпова Л.Р.	The International Conference on Astronomy and Geophysics in Mongolia 2017.	Ulaanbaatar, Mongo- lia.	20-22 июля 2017.		
14	Цыдыпова Л.Р.	The 1st International Interdisciplinary Forum of young researchers «Life Science for Green Technologies: A Scientific Silk Way» (Russia – China – Mongolia) в рамках Международного молодежного форума «БАЙКАЛ»	Иркутск, Россия	19-25 июня 2017		
15	Кислов Е.В.	XXXIV International Conference «Magmatism of the Earth and re- lated strategic metal deposits»	Миасс, Россия	4-9 августа 2017		
16	Татаринов А.В.	International CODATA 2017 Conference «Global challenges and Data-Driven Science»	Санкт-Петербург, Россия	8-13 октября 2017		
17	Дорошкевич С.Г.	13th International Conference on Salt Lake Research (ICSLR 2017)	Улан-Удэ. Россия	21–25 августа 2017		
18	Смирнова О.К.	7th International Conference on Medical Geology Международная научно-практи-	Москва, Россия г. Иркутск, п. Ху-	28 авг-01 сент 2017 26-29 июня		
19	Дорошкевич С.Г.	ческая конференция «Снежный покров, атмосферные осадки,	жир, Россия	2017		
20	Украинцев А.В.	аэрозоли: климат и экология северных территорий Байкальского региона"				

<b>№</b> п/п	ФИО сотрудни- ков, принявших участие с докла- дом	Название конференции	Место проведения конференции	Дата проведения конференции		
21	Хензыхенова Ф.И.	II International Conference dedicated to the 80th anniversary of Doctor of Sciences in History, Professor P.B. Konovalov «Actual Problems of Archeology and Ethnology of Central Asia»	Улан-Удэ, Россия	4-6 декабря 2017		
22	Ербаева М.А.	VI Международная конференция	Иркутск, Россия	10-13 мая 2017		
23	Коломиец В.Л.	«Евразия в Кайнозое.				
24	Хубанова А.М.	Стратиграфия, палеоэкология, культуры»				
25	Ербаева М.А.	Международная конференция, посвященная 90-летию Заслуженного Эколога России Н.И. Литвинова «Итоги и перспективы развития териологических исследований Азиатской России»	Иркутск, Россия	11–13 октября 2017		
26	Скрипников М.С.	V Международная конференция	Санкт-Петербург,	28 февраля – 3		
27	Савченко А.А.	молодых ученых и специалистов памяти академика А.П. Карпинского	Россия	марта 2017		
28	Орсоев Д.А.	V Международная конференция	Гремячинск, Россия	2-6 сентября		
29	Кислов Е.В.	«Ультрамафит-мафитовые ком-		2017		
30	Дамдинов Б.Б.	плексы: геология, строение, руд-				
31	Рипп Г.С.	ный потенциал».				
32	Минина О.Р.	Международная стратиграфическая конференция Головкинского – 2017 «Планетарные системы верхнего палеозоя: биостратиграфия, геохронология и углеводородные ресурсы».	Казань, Россия	19-23 сентября 2017		
33	Скрипников М.С.	X Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Геология в развивающемся мире»	Пермский государ- ственный нацио- нальный исследова- тельский универси- тет, геологический факультет, г. Пермь, Россия	18-21 апреля 2017		
34	Ташлыков В.С.	Международный конкурс на луч-				
35	Извекова А.И.	ший студенческий научный про-	***	10 201-		
36	Скртпников М.С.	ект на иностранном языке.	г. Улан-Удэ, Россия	18 мая 2017		
37	Дабаева В.В.	Международная научно-практи-	Улан-Удэ, Россия	9 июня 2017г		
38	Жамбалова Д.И.	ческая конференция «Современ-	БГСХА им. В. Р.			
39	Украинцев А.В.	ные технологии в агрономии,	Филиппова			
		лесном хозяйстве и приемы регу-				

<b>№</b> п/п	ФИО сотрудни- ков, принявших участие с докла- дом	Название конференции	Место проведения конференции	Дата проведе- ния конферен- ции	
		лирования плодородия почв», по-			
		священная 65-летию агрономиче-			
		ского факультета			
40	Хубанов В.Б.	III международная геологическая	Екатернибург,	28-31 августа	
41	Цыганков А.А.	конференция "Граниты и эволю-	Россия	2017	
		ция Земли: мантия и кора в гра-			
		нитообразовании"			

#### Всероссийские и региональные конференции, симпозиумы, семинары, совещания:

Всероссийская научная конференция «Фундаментальные проблемы экологии России», г.Иркутск, 25 июня — 1 июля 2017 г.

Всероссийская конференция, посвящённая 60-летию Института геохимии СО РАН и 100-летию со дня рождения академика Л.В. Таусона «Современные направления развития геохимии», 18–23 сентября 2017 года. Иркутск

Х Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода «Фундаментальные проблемы квартера: итоги изучения и основные направления дальнейших исследований», 25-29 сентября 2017, Москва.

IV всероссийская научная конференция «Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике», (21-26 августа 2017 г.), п. Горячинск, 2017 г.

XXVII Всероссийская молодежная конференция с участием исследователей из других стран «Строение литосферы и геодигнамика». Иркутск, Институт земной коры СО РАН, 22-28 мая 2017 г.

XV Всероссийское научное совещание «Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту». Иркутск, Институт земной коры СО РАН. 17-20 октября  $2017~\rm F$ .

XXVII Всероссийской молодежной конференции с участием исследователей из других стран «Строение литосферы и геодинамика». Иркутск: Институт земной коры СО РАН. 22-28 мая 2017 г., г. Иркутск.

Совещание «Геология и минерагения Северной Евразии». 3-5 октября 2017 г., Новосибирск, ИГМ СО РАР.

XXIII Молодежная научная школа «Металлогения древних и современных океанов-2017. Дифференциация и причины разнообразия рудных месторождений». 24-28 апреля 2017 г., г. Миасс.

Юбилейный съезд Российского минералогического общества «200 лет РМО». 10-13 октября 2017 г. г. Санкт-Петербург.

VII Российская молодежная научно-практическая школа «Новое в познании процессов рудообразования». 13-17 ноября 2017 г., г. Москва.

Всероссийская конференция, посвященная 120-летию со дня рождения выдающегося российского ученого академика А.Г. Бетехтина «Основные проблемы в учении об эндогенных рудных месторождениях: новые горизонты». 20-22 ноября 2017 г., г. Москва.

VIII Всероссийская научная конференция "Геммология". 23-25 ноября 2017 г., г. Томск.

Всероссийская конференция «Сергеевские чтения. Геоэкологическая безопасность разработки месторождений полезных ископаемых». Москва, 4-5 апреля 2017 г.

IX Всероссийская конференция «Петрология магматических и метаморфических комплексов». Томск, 28.11 - 02.12.2017.

Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Теоретические и практические вопросы интеграции химической науки, технологии и образования».

IV всероссийский научно-практический семинар с международным участием имени Гелия Сергеевича Вахромеева «Современные методы поисков в рудной и нефтяной геологоразведке» 22-28 мая 2017 г.

Потенциал науки в развитии Улан-Удэ: задачи города и исследования молодых ученых. Улан-Удэ, президиум БНЦ СО РАН, 5 сентября 2017.

Круглый стол «Экологическое состояние Байкальского региона: критерии оценки и роль загрязнения атмосферных осадков» в рамках Первой международной научно-практической конференции «Снежный покров, атмосферные осадки, аэрозоли: климат, экология северных территорий и Байкальского региона» (Иркутск-Хужир-Ольхон, 26-29 июня 2017 г.).

#### 8. ПУБЛИКАЦИИ ГИН СО РАН 2017 г.

#### Монографии, учебно-методическое пособие

Цыганков А.А. Палеовулканология и картирование вулканогенных образований: учебное пособие – Улан-Удэ, Изд-во БГУ, 2017. – 212 с.

#### Патенты, заявки на патенты РФ

- Патент RU 2633051. Хвостохранилище для хранения отходов горнодобывающих предприятий. Плюснин А.М., Перязева Е.Г., Дабаева В.В., Жамбалова Д.И. Приоритет 04.04.2016 г., дата гос. регистрации 11.10.2017 г.
- Патент RU 2611713. Рентгеновский анализатор, **Жалсараев Б.Ж**. Приоритет 10.11.2015 г., дата гос. регистрации 28.02.2017 г.
- Патент RU 2611726. Рентгеновский спектрометр, **Жалсараев Б.Ж**. Приоритет 11.12.2015 г., дата гос. регистрации 28.02.2017 г.
- Патент RU 2612051. Анализатор тяжелых элементов, **Жалсараев Б.Ж.** Приоритет 10.11.2015 г., дата гос. регистрации 02.03.2017 г.
- Патент RU 2614318. Рентгеновский анализатор золота и тяжелых элементов, **Жалсараев Б.Ж.**, Гаусс М.Л. Приоритет 12.11.2015 г., дата гос. регистрации 24.03.2017 г.
- Патент RU 2615711. Многоканальный рентгеновский анализатор, **Жалсараев Б.Ж**. Приоритет 11.12.2015 г, дата гос. регистрации 07.04.2017 г.
- Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ GeoGpr программа обработки георадарных данных: 2017663511 **Базаров А.Д.**; правообладатель ГИН СО РАН; дата поступления: 14.08.2017; дата регистрации: 06.12.2017.
- Заявка на регистрацию программы для ЭВМ «GEnvelope» Заявка № 2018610136 Правообладатели: ИЗК СО РАН и ГИН СО РАН.

#### Авторефераты диссертаций

Украинцев, А.В. Особенности миграции химических элементов в снежном покрове и поверхностных водах в районах лесных пожарищ центральной Бурятии: Автореф. дис. канд. геол.-минерал. наук. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2017. – 24 с.

Количество научных публикаций в журналах, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования (Web of Science, Scopus, MathSciNet, Российский индекс научного цитирования, Google Scholar, European Reference Index for the Humanities и др.) по проекту за 2017 год:

- 1. Chebotarev D.A., Doroshkevich A.G., Klemd R., Karmanov N.S. Evolution of Nb-mineralization in the Chuktukon carbonatite massif, Chadobets upland (Krasnoyarsk Territory, Russia) // Periodico di Mineralogia. 2017. V. 86. № 2. pp. 99-118.
- 2. Daxner-Hoeck G., Badamgarav D., Barsbold R., Bayarmaa B., Erbajeva M., Goehlich U., Harzhauser M., Hoeck E., Hoeck V., Ichinnorov N., et all. 2017. Oligocene stratigraphy across the Eocene and Miocene boundaries in the Valley of Lakes (Mongolia). // Journal Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments, Special issue "The Valley of Lakes in Mongolia, a key area of Cenozoic mammal evolution and stratigraphy". vol. 97, Nr 1, 2017, pp.111-218.
- 3. Dobrynina, A.A., Sankov, V.A., Tcydypova, L.R., German, V.I., Chechelnitsky V.V., Ulzibat M. Hovsgol earthquake 5 December 2014, Mw=4.9: seismic and acoustic effects // J Seismol (2017). https://doi.org/10.1007/s10950-017-9711-z
- 4. Doroshkevich A.G., Sklyarov E.V., Starikova A.E., Vasiliev V.I., Ripp G.S., Izbrodin I.A., Posokhov V.F. Stable isotope (C, O, H) characteristics and genesis of the Tazheran brucite marbles and skarns, Olkhon region, Russia // Mineralogy and Petrology. 2017. V. 111. №3. pp. 399-416.
- 5. Doroshkevich A.G., Veksler I.V., Klemd R., Khromova E.A., Izbrodin I.A. Trace-element composition of minerals and rocks in the Belaya Zima carbonatite complex (Russia): Implications for the mechanisms of magma evolution and carbonatite formation // Lithos. 2017. V. 284. pp. 91-108
- 6. Harzhauser M., Daxner-Hoeck G., Erbajeva M., Lopez-Guerrero P., Maridet O., Oliver A., Piller W.E., Goehlich U., Ziekler R. Oligocene and early Miocene mammal biostratigraphy of the Valley of Lakes in Mongolia. // Journal Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments, Special issue "The Valley of Lakes in Mongolia, a key area of Cenozoic mammal evolution and stratigraphy". vol. 97, Nr 1, 2017, pp. 219-231.
- 7. Gladkochub, D. P.; Donskaya, T. V.; Sklyarov, E. V.; и др. The unique Katugin rare-metal deposit (southern Siberia): Constraints on age and genesis // Ore geology reviews, v. 91, pp. 246-263
- 8. Erbajeva, Margarita; Baatarjav, Bayarmaa; Daxner-Hoeck, Gudrun; и др. Occurrences of Sinolagomys (Lagomorpha) from the Valley of Lakes (Mongolia) // Palaeobiodiversity and palaeoenvronments, v. 97(1), pp. 11-24
- 9. Khamaganova, T. N.; Khumaeva, T. G.; Subanakov, A. K.; и др Synthesis and thermoluminescence properties of CdB4O7:Tb3+ and CdB4O7:Mn2+ // Inorganic materials v. 53 (1), pp. 81-85
- 10. Khenzykhenova F.I., D. Tumen, M. Erdene, N. tsydenova, D. Khatanbaatar & N. Schepina. New data on small mammals of Neolithic sites and burials grounds in Mongolia // Erforschung Biologischer Ressourgen der Mongolei (Haale/Saale), 2016 v. 13, pp. 333-338.
- 11. Kurilenko, A.V. & Minina, O.R. The Devonian of Transbaikal: biostratigraphy and correlation Palaeobiodiversity and Palaeoenvironments // Springer Berlin Heidelberg, Palaeobiodiversity Palaeoenv 2017, v. 97 (3), pp. 469–479.
- 12. Laufec F., Vymazalova A., Grokhovskaya T.L., Plasil J., Dusek M., Orsoev D.A., Kozlov V.V. The crystal structure of sopcheite, Ag4Pd3Te4, from the Lukkulaisvaara intrusion, Karelia, Russia // European Journal of Mineralogy. 2017. v. 29 (4), pp. 603-612.
- 13. Litvinovsky, B. A., Zanvilevich, A. N., Wickham, S. M., Jahn, B. M., Vapnik, Y. Kanakin, S. V. Karmanov N. S., Composite dikes in four successive granitoid suites from Transbaikalia, Russia: The effect of silicic and mafic magma interaction on the chemical features of granitoids // Journal of Asian earth sciences, 2017,v. 136, pp. 16-39
- 14. Peretyazhko Igor S., Savina Elena A., Chromova Elena A. Minerals of the Rhönite-Kuratite Series in Paralavas from a New Combustion Metamorphic Complex of Choir-Nyalga Basin (Central Mongolia): Chemistry, Mineral Assemblages, and Formation Conditions. Mineralogical Magazine. 2017, v. 81 (4), pp. 949-974

- 15. Predein P.A., Dobrynina A.A., Tubanov Ts.A., German E.I. CodaNorm: A software package for the body-wave attenuation calculation by the coda-normalization method // SoftwareX. 2017, v. 6. pp. 30–35.
- 16. Prokopyev I.R. Doroshkevich A.G., Redina A., Obukhov A.V. Magnetite-apatite-dolomitic rocks of Ust-Chulman (Aldan shield, Russia): Seligdar-type carbonatites? // Mineralogy and Petrology. · October 2017 DOI: 10.1007/s00710-017-0534-y
- 17. Prokopyev I.R., Doroshkevich A.G., Ponomarchuk A.V., Sergeev S.A. Mineralogy, age and genesis of apatite-dolomite ores at the Seligdar apatite deposit (Central Aldan, Russia) // Ore Geology Reviews. 2017, v. 81 (1). pp. 296–308.
- 18. Sarapulova, Angelina; Dampilova, Bayarma V.; Bardamova, Irina; и др. Heavy metals mobility associated with the molybdenum mining-concentration complex in the Buryatia Republic, Germany // Environmental science and pollution research, v. 24 (12), pp. 1-11
- 19. Sarapulova, Angelina; Dampilova, Bayarma V.; Bardamova, Irina; и др. Heavy metals mobility associated with the molybdenum mining-concentration complex in the Buryatia Republic, Russia (vol 24, pg 11090, 2017) // Environmental science and pollution research, v. 24 (12), pp. 11101-11101
- 20. Sharygin V.V., Doroshkevich A.G. Mineralogy of Secondary Olivine-hosted Inclusions in Calcite Carbonatites of the Belaya Zima Alkaline Complex, Eastern Sayan, Russia: Evidence for Latemagmatic Na-Ca-rich Carbonate Composition // Journal of the Geological Society of India. 2017, v. 90 (11). pp. 524-530.
- 21. Semenov, A. P.; Smirnyagina, N. N.; Urkhanova, L. A.; и др. Reception carbon nanomodifiers in arc discharge plasma and their application for modifying of building materials Автор: Группы авторов книг: IOPКонференция: 12th International Scientific Conference on Radiation-Thermal Effects and Processes in Inorganic Materials Tomsk, RUSSIA публ.: SEP 04-12, 2016 // XII international conference radiation-thermal effects and processes in inorganic materials. Серия книг: IOP Conference Series-Materials Science and Engineering Том: 168, Номер статьи: UNSP 012059, 2017
- 22. Абрамов Б.Н., Калинин Ю.А., Ковалев К.Р., Посохов В.Ф. Широкинский рудный узел (Восточное Забайкалье): условия образования, геохимия пород и руд, связь оруденения с магматизмом // Известия Томского политехнического университета. Т. 328. № 6. 2017 г.
- 23. Базаров Б.А., Татьков И.Г., Базаров А.Д. Применение методов геофизической разведки в археологии: опыт опережающего изучения археологического памятника хуннской культуры Забайкалья //Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. 2015. № 4. С. 47-57. (не вошла в отчет 2015г.)
- 24. Бардамова И.В., Дорошкевич С.Г., Голубева Е.М. Использование отходов после очистки рудничных вод сульфидно-вольфрамового месторождения в качестве нетрадиционных микроэлементных удобрений // Агрохимия. 2017. № 1. С.19-27.
- 25. Бартанова С.В., Перевалов А.В., Цыденов А.Б. Измерение потока радона на поверхности Земли с использованием угольных сорбентов // Вестник ВГУ. Серия: геология. 2017. № 3. С. 82-87.
- 26. Будаев Р.Ц., Коломиец В.Л., Плюснин А.М. Потенциальные природные опасности освоения Озерного полиметаллического месторождения (Западное Забайкалье) // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. 2017. №2. С. 14-21.
- 27. Будяк А.Е., Паршин А.В., Спиридонов А.М., Реутский В.Н., Дамдинов Б.Б., Волкова М.Г., Тарасова Ю.И., Абрамова В.А., Брюханова Н.Н., Зарубина О.В. Геохимические особенности формирования Au-U месторождений типа «несогласия» (Северное Забайкалье) // Геохимия. 2017. №2. С. 149-160.

- 28. Буянтуев М.Д., Хубанов В.Б., Врублевская Т.Т. U-Pb LA-ICP-MS датирование цирконов из субвулканитов бимодальной дайковой серии Западного Забайкалья: методика, свидетельства позднепалеозойского растяжения земной коры //Геодинамика и тектонофизика. 2017. Т. 8. № 2. С. 369-384.
- 29. Ванин В.А., Татаринов А.В., Гладкочуб Д.П., Мазукабзов А.М., Молочный В.Г. Роль динамометаморфизма в формировании золоторудного поля Мукадек (Северное Прибайкалье) // Геодинамика и тектонофизика. 2017. Т. 8, № 3. С. 643-653.
- 30. Викентьев И. В., Мансуров Р. Х., Иванова Ю. Н., Тюкова Е. Э, Соболев И. Д., Абрамова В. Д., Выхристенко Р. И., Хубанов В. Б., Трофимов А. П., Грознова Е. О., Двуреченская С. С., Кряжев С. Г. Золото-порфировое Петропавловское месторождение (Полярный Урал): геологическая позиция, минералогия и условия образования // Геология рудных месторождений, 2017, том 59, № 6, с. 501–541.
- 31. Винник Л.П., Орешин С.И., Цыдыпова Л.Р., Кобелев М.М., Хритова М.А., Мордвинова В.В., Тубанов Ц.А. Кора и мантия Байкальской рифтовой зоны по данным приемных функций продольных и поперечных волн // Геодинамика и тектонофизика. 2017. №4. Т. 8, № 4, с. 695-709.
- 32. Владимиров В.Г., Кармышева И.В., Яковлев В.А., Травин А.В., Цыганков А.А., Бурмакина Г.Н. Термохронология минглинг-даек Западного Сангилена (ЮВ Тува): свидетельства развала коллизионной системы на Северо-Западной окраине Тувино-Монгольского массива // Geodynamics & Tectonophysics. 2017. Том 8. № 2. С. 283-310.
- 33. Гилёва Н.А., Мельникова В.И., Середкина А.И., Радзиминович Я.Б., Тубанов Ц.А. Туркинское землетрясение 16 июля 2011 г. с КР=14.5, Мw=5.2, I0=7–8 (Центральное Прибайкалье) // Землетрясения Северной Евразии, 2011 год. Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2017. С. 370–378.
- 34. Гомбоев Д.М., Андросов П.В., Кислов Е.В. Кавоктинское месторождение светлоокрашенного нефрита: условия залегания и особенности вещественного состава // Разведка и охрана недр. 2017. № 9. С. 44-50.
- 35. Гордиенко И.В., Гороховский Д.В., Ланцева В.С., Бадмацыренова Р.А. Джидинский рудный район: строение, металлогения, геодинамика, перспективы развития // Известия Сибирского отделения Секции наук о Земле Российской академии естественных наук. Геология, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. 2017. Т.40, №1. С.9-31.
- 36. Гордиенко И.В., Цыганков А.А. Магматизм и рудообразование в различных геодинамических обстановках Саяно-Байкальской складчатой области и сопредельных территорий // Разведка и охрана недр. 2017, № 9. С. 36-44.
- 37. Дампилова Б.В., Федотов П.С., Дженлода Р.Х., Федюнина Н.Н., Карандашев В.К. Сравнительное изучение методов оценки подвижности форм элементов в загрязненных почвах и техногенных песках в условиях статического и динамического экстрагирования // Журнал аналитической химии. 2017. том 72, № 10. с. 944–951.
- 38. Добрынина А.А., В.А. Саньков, В.В. Чечельницкий, Цыдыпова Л.Р., Герман В.И. Сейсмоакустические эффекты Хубсугульского землетрясения 5 декабря 2014 г. с Мw=4.9 // Доклады Академии наук, 2017, № 6 (477), с. 711-715.
- 39. Добрынина А.А., Саньков В.А., Девершер Ж., Чечельницкий В.В. Факторы, влияющие на затухание сейсмических волн в литосфере в зонах континентального рифтогенеза // Геодинамика и тектонофизика. 2017. Т. 8. № 1. С. 107–133.
- 40. Дорошкевич С.Г., Смирнова О.К., Штарева А.В. Оценка загрязненности территории, дренируемой рудничными водами сульфидно-вольфрамового месторождения (Западное Забай-калье) // Экология и промышленность России, 2017. Т. 21. № 6. С. 54-57.

- 41. Алексеева Н.В., Ербаева М.А., Намзалова О.Д.Ц. Зайцеобразные Байкальского региона и основные направления их эволюционного развития в позднем кайнозое. // Вестник Иркутской Государственной сельскохозяйственной академии, 2017. № 83. С. 47-52.
- 42. Ербаева М.А., Щетников А.А., Филинов И.А., Крайнов М.А., Маликов Д.Г., Нечаев И.О. 2017. Новые данные по геологии и фауне местонахождения Малые Голы (Предбайкалье). Бюллетень МОИП, отдел геологический, №4, 15 стр.
- 43. Зонхоева Э.Л., Дампилова Б.В. Математическое моделирование процесса сорбции ионов La3+, Ce3+, Pr3+ из смешанных растворов цеолитовым туфом // Сорбционные и хроматографические процессы. 2017. Т. 17. № 5. 797-803.
- 44. Избродин И.А., Дорошкевич А.Г., Рампилов М.О., Рипп Г.С., Ласточкин Е.А., Хубанов В.Б., Посохов В.Ф., Владыкин Н.В. Возраст, минералогическая и геохимическая характеристика пород Чининского щелочного массива, Западное Забайкалье // Геология и Геофизика. 2017. т. 58.  $\mathbb{N}$  8. С. 1135-1156.
- 45. Избродин И.А., Рипп Г.С., Аюржанаева Д.Ц., Посохов В.Ф. Кварциты Кяхтинского силлиманитового месторождения (геохимические особенности и генезис) // Известия Сибирского отделения РАЕН. Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых. 2017. №3. Т. 40. С.48-60.
- 46. Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц., Буянов А.В Происхождение осадочных отложений высоких террасоувалов р. Селенга в Усть-Джидинской и Гусиноозерской впадинах Западного Забай-калья // Геология и окружающая среда, 2017. Т. 1, №1. С. 27-40.
- 47. Лапердин В.К., Саньков В.А., Добрынина А.А. Сейсмогеодинамический фактор формирования селей на южных склонах хребта Кодар. // Геодинамика и тектонофизика, 2017, Т. 8, N 4, с. 933-947.
- 48. Лундэнбазар Б., Иванов И.А., Дамдинова Д.Р., Базаров А.Д. Сейсмометрический мониторинг технического состояния зданий типовой застройки в г. Улан-Батор // Вестник ВСГУТУ. 2017. №3. С. 21-27.
- 49. Мазуров М.П., Быкова В.Г. Моделирование процесса формирования неизотермической зональности магнезиальных скарнов в рудно-магматических флюидных системах интрузивных траппов юга Сибирской платформы // Геология и геофизика. 2017. Т. 58. № 5. С. 661-673.
- 50. Масальский О.К., Гилёва Н.А., Хамидулина О.А., Тубанов Ц.А. Результаты сейсмического мониторинга различных регионов России. Прибайкалье и Забайкалье // Землетрясения России в 2015 году. Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2017. С. 41–46.
- 51. Мельникова В.И., Гилёва Н.А., Середкина А.И., Радзиминович Я.Б., Тубанов Ц.А. Заганское землетрясение 1 февраля 2011 г. КР=13.2, Мw=4.7, I0=6 (Забайкалье) // Землетрясения Северной Евразии, 2011 год. Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2017. С. 314–322.
- 52. Мороз Ю.Ф, Самойлова О.М. Особенности регионального и локального береговых эффектов в магнитотеллурическом поле Камчатки // Геофизические исследования. 2017. Том 18. № 3. С.81-94.
- 53. Мороз Ю.Ф, Самойлова О.М. Результаты двумерной инверсии данных магнитотеллурического зондирования по региональному профилю «Южный» (Камчатка) // Вестник Камчатской региональной организации Учебно-научный центр. Серия: Науки о Земле. Науки о Земле. 2017. № 2. Выпуск 34. С. 14-91.
- 54. Мороз Ю.Ф., Логинов В.А., Улыбышев И.С. Глубинная геоэлектрическая модель Больше-Банной гидротермальной системы на Камчатке // Вулканология и сейсмология. 2017. № 5. С. 37-48.

- 55. Мороз Ю.Ф., Гонтовая Л.И. Глубинное строение Камчатки по результатам МТЗ и сейсмотомографии // Тихоокеанская геология. 2017. Том. 36. № 5. С. 44 58.
- 56. Орсоев Д.А. Россыпная платина Джидинского рудного района (Республика Бурятия) // Известия Сибирского отделения Секции наук о Земле РАЕН. Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых. 2017. Т. 40. № 1. С. 32-41.
- 57. Павленко О.В., Тубанов Ц.А. Характеристики излучения и распространения сейсмических волн в Байкальской рифтовой зоне, оцененные посредством моделирования акселерограмм зарегистрированных землетрясений // Физика Земли. 2017. № 1. С. 20–33.
- 58. Рампилов М. О., Рипп Г. С., Избродин И. А., Ласточкин Е. И., Посохов В. Ф. Проблема источников флюидов Оротского бериллиевого месторождения (Западное Забайкалье) // Известия Сибирского отделения наук о Земле РАЕН. Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых. 2017. №1. С. 42-51
- 59. Рампилов М.О., Рипп Г.С., Ласточкин Е.И., Избродин И.А. Мафические включения в аплитах Ошурковского массива (Западное Забайкалье). // Geodynamics & Tectonophysics. 2017. Том 8. № 2. С. 269-281.
- 60. Рампилова М.В., Рипп Г.С., Дамдинов Б.Б., Рампилов М.О., Посохов В.Ф. Источники флюидов, формировавших апогипербазитовые метасоматиты Западного Забайкалья // Известия Сибирского отделения наук о Земле РАЕН. Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых.2017. №2. С. 23-25.
- 61. Рампилова М.В., Рипп Г.С., Посохов В.Ф., Дамдинов Б.Б. Изотопно-геохимические особенности апогипербазитовых метасоматитов Западного Забайкалья // Известия Сибирского отделения наук о Земле РАЕН. Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых. 2017. №2-3.
- 62. Рассказов С.В., Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц., Чувашова И.С., Аль Хамуд А., Хассан А., Алокла Р. Новейшая активизация шовной зоны Сибирского кратона под Южным Байкалом: от мел-палеогенового орогена к неоген-четвертичному рифту // Геология и окружающая среда, 2017. Т. 1, №1. С. 7-15.
- 63. Рипп Г.С, Ходырева Е.В., Избродин И.А., Рампилов М.О., Ласточкин Е.И., Посохов В.Ф. Генетическая природа апатит-магнетитовых руд Северо-Гурвунурского месторождения (Западное Забайкалье) // Геология Рудных месторождений Т.59. №5. С. 72-86.
- 64. Савельева В.Б., Базарова Е.П., Хромова Е.А., Канакин С.В. Редкоземельные минералы в породах Катугинского редкометального месторождения (Восточное Забайкалье): поведение лантаноидов и У при кристаллизации насыщенного фтором агпаитового расплава // ЗРМО. №4, 2017. С. 1-21.
- 65. Савельева В.Б., Базарова Е.П., Шарыгин В.В., Карманов Н.С., Канакин С.В. Метасоматиты Онгуренского карбонатитового комплекса (Западное Прибайкалье): геохимия и состав акцессорных минералов // Геология рудных месторождений. 2017. Т. 59. № 4. С. 319-346.
- 66. Санжанова С.С., Зонхоева Э.Л. Сорбция ионов молибдена (VI) на природных минеральных сорбентах // Журнал физической химии, 2017, Т. 91, № 11, С. 1917-1923.
- 67. Саньков В.А., Парфеевец А.В., Мирошниченко А.И., Бызов Л.М., Лебедева М.А., Саньков А.В., Добрынина А.А., Коваленко С.Н. Позднекайнозойское разломообразование и напряженное состояние юго-восточной части Сибирской платформы // Геодинамика и тектонофизика. 2017. Т. 8. № 1. С. 81–105.
- 68. Скляров Е. В., Карякин Ю. В., Канакин С. В. Магматические карбонаты в долеритах архипелага земля Франца-Иосифа // ДАН, 2017, том 472, № 3, с. 321–325.

- 69. Соболев И.Д., Соболева А.А., Удоратина О.В., Канева Т.А., Куликова К.В., Викентьев И.В., Хубанов В.Б., Буянтуев М.Д., Хоуриган Дж.К. Первые результаты U-Pb (LA-ICP-MS) датирования детритовых цирконов из палеозойских островодужных обломочных пород Полярного Урала // Бюл. Моск. О-ва Испытателей Природы. Отд. геол. 2017. Т. 92, ВЫП. 4 С. 3-26.
- 70. Солотчина Э.П., Скляров Е.В., Солотчин П.А., Замана Л.В., Даниленко И.В., Склярова О.А., Татьков П.Г. Аутигенное карбонатообразование в озерах Еравнинской группы (Западное Забайкалье): отклик на изменения климата голоцена // Геология и геофизика, 2017, том 58, № 11, с. 1749-1763.
- 71. Татаринов А.В., Яловик Л.И., Канакин С.В., Зяблицев А.Ю. Первая находка нефрита с акцессорными минералами платиновой группы // Доклады РАН. 2017. Т. 473, № 2. С. 201-204.
- 72. Татаринов А.В., Яловик Л.И., Кашкак Е.С., Данилова Э.В., Хромова Е.А., Хахинов В.В., Намсараев Б.Б. Минералого-геохимические особенности бактериальных матов и травертинов термального источника Хойто-Гол (Восточные Саяны) // Геология и геофизика. 2017. Т. 58, № 1. С. 60-73.
- 73. Удоратина О.В., Бурцев И.Н., Никулова Н.Ю., Хубанов В.Б. Возраст метапесчаников верхнедокембрийской Четласской серии Среднего Тимана на основании U-Рь датирования детритных цирконов // Бюл. Моск. О-ва Испытателей Природы. Отд. геол. 2017. Т. 92, ВЫП. 5 С. 15-32.
- 74. Хажеева З.И. Химический состав воды р. Модонкуль в современных условиях. // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2017. №6. С. 183-187.
- 75. Хромова Е.А., Дорошкевич А.Г., Шарыгин В.В., Избродин И.А. Особенности эволюции состава минералов группы пирохлора в карбонатитах Белозиминского месторождения (Восточный Саян) // 3РМО. 2017, №1. с. 84-102
- 76. Хромых С.В., Бурмакина Г.Н., Цыганков А.А., Котлер П.Д., Владимиров А.Г. Взаимодействие габброидной и гранитной магм при формировании Преображенского интрузива, Восточный Казахстан. // Geodynamics & Tectonophysics. 2017. Том 8. № 2 С. 311-330.
- 77. Хубанов В.Б., Врублевская Т.Т., Цыганков А.А., Владимиров А.Г., Буянтуев М.Д., Соколова Е.Н., Посохов В.Ф., Хромова Е.А. Условия плавления гранитоидных ксенолитов в контакте со щелочно-базитовой магмой (Гусиноозёрская дайка, Западное Забайкалье): к проблеме происхождения ультракалиевых кислых расплавов // Геодинамика и тектонофизика. 2017. Т. 8. № 2. С. 347-368.
- 78. Хубанова А.А., Хубанов В.Б., Новосельцева В.М., Соколова Н.М., Клементьев А.М., Посохов В.Ф. Особенности состава изотопов углерода и азота в коллагене зубов Equus ferus и Alces americanus из археологического местонахождения Усть-Кеуль I (Северное Приангарье) // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. 2017. Т. 21. С. 33—59. Цыганков А.А., Бурмакина Г.Н., Хубанов В.Б., Буянтуев М.Д. Геодинамика позднепалеозойского батолитообразования в Западном Забайкалье // Петрология. 2017. Т. 25. № 4. С. 395-418.
- 79. Чеботарев Д.А., Дорошкевич А.Г., Шарыгин В.В., Юдин Д.С., Пономарчук А.В., Сергеев С.А. 2017 Геохронология Чуктуконского карбонатитового массива, Чадобецкое поднятие, Красноярский край. // Геология и геофизика. Т.58. №10. С.1222-1231.
- 80. Шагжиев К.Ш., Бабиков В.А., Жигмитова С.Б., Мантатова А.В., Чернявский М.К., Оленников И.В. Природные предпосылки и социальные факторы формирования регионального геобренда «Баргузинские минеральные воды» // Успехи современного естествознания, № 6, 2017. С.102-107.

81. Школьник С.И., Летникова Е.Ф., Маслов А.В., Буянтуев М.Д., Резницкий Л.З., Бараш И.Г. Вендский марганценосный бассейн Икатского террейна: обстановки формирования и источники сноса // ДАН. 2017.Т. 475(1-1). С. 72-75.

#### Все остальные издания:

Alexeeva N., Filinov I., Shchetnikov A., Erbajeva M. Permafrost evidences in the Pleistocene sediments of the south Baikalian region //The 3<sup>rd</sup> Asian Association for Quaternary Research. Conference Abstract book. 4-8, September, 2017, Jeju, Jeju Island, Republic of Korea.

Andreeva D., Zech M., Zech R., Bliedtner M., Glaser B., Hambach U., Erbajeva M., Zech W. 2017. The Tologoi record: a terrestrial key profile for the reconstruction of Quaternary environmental changes in semiarid Southern Siberia // International Symposium on eolian Dynamics, Paleosols and environmental Change in Drylands, 13 – 16 March 2017, La Oliva, Fuerteventura, Spain. Abstracts volume, 2017. P. 23.

Ariskin A.A., Spiridonov E.M., Nikolaev G.S., Danyushevsky L.V., Fiorentini M.L., Kislov E.V., Pshenitsyn I.V. Sulphide controlled fractionation of PGE at post-cumulus crystallization of primitive olivine cumulates from the Yoko-Dovyren intrusion // Magmatism of the Earth and related strategic metal deposits. Proceedings of XXXIV International Conference. Miass, 4-9 August 2017. M: GEOKHI RAS, 2017. P. 12-14.

Chebotarev D.A., Doroshkevich A.G., Sharygin V.V Evolution and formation conditions for pyrochlore-supergroup minerals of Chuktukon carbonatite massif, Chadobets upland (Krasnoyarsk territory, Russia) // В сборнике: Magmatism of the Earth and related strategic metal deposits Proceedings of XXXIV International Conference. Editors V.A. Zaitsev, V.N. Ermolaeva. 2017. C. 47-50.

Chebotarev D.A., Doroshkevich A.G., Sharygin V.V. Pyrochlore-supergroup minerals of the Chuktukon carbonatite massif, the chadobets upland (Krasnoyarsk region, Russia) // В книге: XII L.L. Perchuk International School of Earth Sciences (I.S.E.S.-2017) Abstract volume. 2017. p. 17.

Dashzeveg Tumen, Bazarova V., Lyaschevskaya M., Khenzykhenova F., Tsydenova N., Myagmar Erdene. Reconstruction of paleoenvironment conditions of ancient people habitation in the Togootyn gol River valley (Eastern Mongolia). Conference Abstract book. 4-8, September, 2017, Jeju, Jeju Island, Republic of Korea.

Dobrynina A., Chechelnitsky V. Nuclear explosions in the Eastern Siberia (the former USSR) in 1976-1987 // CTBT: Science and Technology Conference 2017. Book of Abstracts. Vienna, Austria. 26-30 June 2017. P. 62.

Dobrynina A., Sankov V., Chechelnitsky V. Seismic wave attenuation in the Baikal rift system // CTBT: Science and Technology Conference 2017. Book of Abstracts. Vienna, Austria. 26-30 June 2017. P. 18

Dobrynina A.A., Sankov V.A., Chechelnitsky V.V. The structure of the Earth's crust and upper mantle of the northeastern flank of the Baikal rift system based on the attenuation of short-period seismic waves // Проблемы геодинамики и геоэкологии внутриконтинентальных орогенов: Тез. докл. VII Междунар. симпозиума, г. Бишкек, 19 – 24 июня 2017 г. Бишкек: НС РАН, 2017. – С. 86.

Dobrynina A., Sorokin A., Sankov V., Chechelnitsky V., Chernykh E., Tsidipova L., Tubanov T., German V., Munkhuu U. Seismoacoustic effects of the Khubsugul earthquake of 5 December 2014, Mw=4.9, Mongolia // CTBT: Science and Technology Conference 2017. Book of Abstracts. Vienna, Austria. 26-30 June 2017. P.54.

Doroshkevich S.G., Chernyavskii M.K., Ukraintsev A.V. The distribution of chemical ele-ments in the landscapes of sulphate and soda lakes (West Transbaikalia) // Сборник трудов конф. 13th International conference on salt lake research (ICSLR 2017), Ulan-Ude, Russia, 21-25 августа 2017 г. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского государственного университета, 2017. – с. 196. – С. 45-46.

Erbajeva M. A., Alexeeva N. V., Khenzykhenova F.I. Asian ochotonida (Ochotonidae, Lagomorpha, Mammalia): biodiversity, biochronology and dispersal. //International Conference on "Biodiversity Research in Mongolia", 20-23 September 2017, Ulaanbaatar, Mongolia. Abstracts. P. 79.

Erbajeva M., Alexeeva N., Shchetnikov A., Filinov I. Small mammal fauna as an example of environmental dynamics in the Late Pliocene – Holocene of West Transbaikalia: Tologoi Key section record //The 3<sup>rd</sup> Asian Association for Quaternary Research. Conference Abstract book. 4-8 September, 2017, Jeju, Jeju Island, Republic of Korea.

Ivanova V., Shchetnikov A., Filinov I., Alexeeva N., Erbajeva M. Lithogeochemistry of Tologoi key section sediments (Upper Cenozoic, Transbaikalia) as the reflection of paleoclimatic conditions //The 3<sup>rd</sup> Asian Association for Quaternary Research. Conference Abstract book. 4-8 September, 2017, Jeju, Jeju Island, Republic of Korea.

Khenzykhenova F., Erbajeva M., Filinov I., Shchetnikov A., Kazansky A., Matasova G. New data on the Geology and Paleontology of the Pleistocene Western Transbaikalia //The 3<sup>rd</sup> Asian Association for Quaternary Research. Conference Abstract book. 4-8 September, 2017, Jeju, Jeju Island, Republic of Korea.

Khenzykhenova F., Sato T., Yoshida K., Lipnina E., Danukalova G. Non-analog mammal fauna of new Pleistocene locality Bohan (Baikal Region). Conference Abstract book. 4-8 September, 2017, Jeju, Jeju Island, Republic of Korea.

Matthew J. Campen, Olga Smirnova, Vladimir Belogolovov. Pulmonary Toxicity of Particulate Matter Derived from Dust Samples from Dzhida Mine (Transbaikalia): Preliminary Results // MedGeo'17. 7<sup>th</sup> International Conference on Medical Geology (August 28 – September 01, 2017, Moscow, Russia). Conference Materials. M.: The Russian Geological Society (Publishing House of I.M. Sechenov), 2017. P. 84.

Minina Olga R., Alena V. Kurilenko, Yarinpil ariunchimeg, Larisa I. Vetluzhskikh, Serge V. Naugolnych New data on the age of deposits of the Khenteyn series (Khangay-Khentey megazone, Northern Mongolia). Kazan, 2017, KFU, hh.130-132.

Nikolenko A.M., Doroshkevich A.G. Features of mineral composition of apatite-magnetite rocks, mushugai-khuduk complex (Mongolia) // Мат. конференции: Magmatism of the Earth and related strategic metal deposits Proceedings of XXXIV International Conference. Editors V.A. Zaitsev, V.N. Ermolaeva. 2017. C. 162-165.

Semenov A.P., Smirnyagina N.N., Semenova I.A., Tsyrenov B.O., Dasheev D.E., Khaltarov Z.M., Urkhanova L.A., Lkhasaranov S.A., Kanakin S.V. RECEPTION CARBON NANOMODIFIERS IN ARC DISCHARGE PLASMA AND THEIR APPLICATION FOR MODIFYING OF BUILDING MATERIALS // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 12. Cep. "XII International Conference Radiation-Thermal Effects and Processes in Inorganic Materials" 2017. C. 012059.

Sharygin V.V., Doroshkevich A.G. Multiphase inclusions in zircons from Chuktukon carbonatite massif, chadobets upland, Russia // В сборнике: Magmatism of the Earth and related strategic metal deposits Proceedings of XXXIV International Conference. Editors V.A. Zaitsev, V.N. Ermolaeva. 2017. C. 244-247.

Shchetnikov A., Alexeeva N., Filinov I., Erbajeva M. Pleistocene of the south Baikal region: stratigraphy, faunal succession and palaeogeography //The 3<sup>rd</sup> Asian Association for Quaternary Research. Conference Abstract book. 4-8 September, 2017, Jeju, Jeju Island, Republic of Korea.

Tashlykov V.S., Bashkueva M.N. Composition of Dzida suite (Dzida zone, South-Western Transbaikalia) // Современные проблемы в области естественных и гуманитарных наук: материалы международного конкурса на лучший студенческий научный проект на иностранном языке. г. Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2017. С. 101-103.

Tcydypova L., Tubanov T., Oreshin S., Predein P. P- and S-Wave Receiver Function Study of the Crust and Mantle Structure Beneath the Transbaikalia // CTBT: Science and Technology Conference 2017. Book of Abstracts. Vienna, Austria. 26-30 June 2017. P.10.

Tcydypova L.R. Crustal and mantle structure of Central Baikal from receiver function analysis // The 1st International Interdisciplinary Forum of young researchers «Life Science for Green Technologies: A Scientific Silk Way» (Russia – China – Mongolia) в рамках Международного молодежного форума «БАЙКАЛ». Irkutsk, Baikal. 19-25 June 2017.

Tcydypova L.R., Oreshin S.I., Tubanov Ts.A., Mordvinova V.V. Receiver function imaging of crustal and upper mantle structure beneath seismic station Ulan-Ude (Transbaikalia, Russia) // The International Conference on Astronomy and Geophysics in Mongolia 2017. Book of Extended Abstracts. Ulaanbaatar, Mongolia. 20-22 July 2017. P. 247.

Tubanov Ts.A., Dzhurik V.I., Serebrennikov S.P., Drennov A.F., Bryzhak E.V., Eskin A.Yu. Seismic Microzonation: principles and practices (for example, the city of Ulan-Ude). // The International Conference on Astronomy and Geophysics in Mongolia 2017. Book of Extended Abstracts. Ulaanbaatar, Mongolia. 20-22 July 2017. P. 325-329.

Zech W., Andreeva D., Zech M., Bliedtner M., Glaser B., Hambach U., Erbajeva M., Zech R. The Tologoi record: a terrestrial key profile for the reconsytruction of Quaternary environmental changes in semiarid Southern Siberia //The 3<sup>rd</sup> Asian Association for Quaternary Research. Conference Abstract book. 4-8 September, 2017, Jeju, Jeju Island, Republic of Korea.

Арискин А.А., Данюшевский Л.В., Фиорентини М.Л., Пшеницын И.В., Николаев Г.С., Кислов Е.В., Бармина Г.С. Поведение платиноидов иридиевой группы и родия на ранних стадиях дифференциации довыренских магм // Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал: материалы V Международной конференции (Гремячинск, 2–6 сентября 2017 г.). Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2017. С. 14-18.

Аюржанаева Д. Ц., Избродин И. А., Хубанов В. Б. Возраст кварцитов Кяхтинской группы силлиманитовых месторождений // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. — Улан-Удэ: Издательство Бурятского государственного университета, 2017, с. 77-79.

Аюржанаева Д.Ц., Минина О.Р. К вопросу о возрасте итанцинской и бурлинской свит селенгинской серии (Западное Забайкалье) // Матер. 15-го Всероссийского научного совещания «Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту)». Иркутск, 2017. С. 13-16.

Аюржанаева Д.Ц., Федоров А.М., Непомнящих А.И., Очирова Э.А., Сычев Д.И. Геологическое строение и минералого-петрографическая характеристика пород Бурал-Сардыкского месторождения кварцитов // Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, С.80 – 83.

Бадмацыренова Р. А. Генетическая природа апатит-титаномагнетитовых руд Забайкалья // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике. Материалы IV Всероссийской молодежной конференции. Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2017. С. 84-86.

Бадмацыренова Р.А. Генетическая природа апатит-титаномагнетитовых руд Арсентьевского месторождения: по данным ЛА-ИСП-МС (Западное Забайкалье // Металлогения древних и современных океанов. Миасс: ИМин УрО РАН, 2017. С. 107-110.

Бадмацыренова Р. А. Роль анортозитов в образовании Fe-Ti-P оруденения // ультрамафитмафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал. Материалы V международной конференции. Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2017. С. 33-34.

Бардамова И.В., Дорошкевич С.Г. Возможность использования отходов горно-обогатительного производства в качестве нетрадиционных удобрений //Мат. Международной научно-практической конференции «Современные технологии в агрономии, лесном хозяйстве и приемы регулирования плодородия почв», посвященной 65-летию агрономического факультета (Улан-Удэ, 9 июня 2017 г.). – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. Филиппова, 2017. – 150 с. – С. 20-22

Бардамова И.В., Дорошкевич С.Г. Использование отходов горно-обогатительного производства в виде нетрадиционных удобрений // Мат. Всероссийской научной конф. «Фундаментальные проблемы экологии России» (Иркутск-Листвянка, 25 июня — 1 июля 2017 г.). — Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б Сочавы СО РАН, 2017. — 230 с. — С. 23

Бардамова И.В., Дорошкевич С.Г. Использование природных сорбентов в схеме очистки рудничных вод сульфидно-вольфрамового месторождения Холтосон / сборник трудов конференции / Сергеевские чтения. Геоэкологическая безопасность разработки месторождений полезных ископаемых. Москва, 04-05 апреля 2017 г — Москва: Издательство: Российский университет дружбы народов (РУДН). 2017. С 219-223

Бурдуковский В.В., Дугданова Е.Е., Буянтуев М.Д. Петрографические особенности состава и геохронология гранитов харитоновского молибденитового проявления // Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, 2017. С.8-9.

Бурдуковский В.В., Дугданова Е.Е., Буянтуев М.Д. Особенности петрографического состава и возраст гранитов харитоновского молибденитового проявления // Мат. V Международной конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А.П. Карпинского. г. Санкт-Петербург. 2017. С. 725-726.

Буянов А.В., Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц. Литогенез и палеогидрологические реконструкции аккумуляции верхней толщи 65-метровой террасы р. Селенга (Западное Забайкалье) // Геология в развивающемся мире. Сборник научных трудов (по материалам X Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых): в 2-х томах / отв. ред. Р.Р. Гильмутдинов; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь, 2017. – Т. 1. – С. 143-144.

Буянов А.В., Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц. Литогенез плейстоценовой осадочной толщи высокой террасы р. Селенга на приграничном участке ее долины (Западное Забайкалье) // Взаимодействие учреждений Роснедра, Минобрнауки России и РАН при региональном геологическом изучении территории Российской Федерации и ее континентального шельфа. Материалы V Международной конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А. П. Карпинского (28 февраля – 3 марта 2017 г., ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург) [Электронный ресурс] / Минприроды России, Роснедра, ВСЕГЕИ. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2017. – С. 165-167.

Буянов А.В., Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц. Осадкообразование песчаной толщи высокого террасоувала р. Селенга (разрезы Усть-Кяхта и Хоронхой, Западное Забайкалье) // Строение литосферы и геодинамика. Материалы XXVII Всероссийской молодежной конференции с участием исследователей из других стран (г. Иркутск, 22-28 мая 2017 г.). – Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2017. – С. 44-45.

Буянтуев М. Д., Хубанов В. Б. Аналитические характеристики метода LA-ICP-MS U-PB датирования цирконов // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. — Улан-Удэ: Издательство Бурятского государственного университета, 2017, с. 136-137.

Васильев В.И., Жатнуев Н.С., Васильева Е.В. К проблеме глубинной дегитратации субдуцирующей плиты // Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал: Материалы V международной конференции. – Гремячинск, 2017. – С. 69–72.

Васильев В.И., Жатнуев Н.С., Васильева Е.В. Параметрическое моделирование эволюции мантийно-корового мигранта (программный продукт Vladi Overpressure 2.0) // Современные направления развития геохимии: Материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвящённой 60-летию Института геохимии СО РАН и 100-летию со дня рождения академика Л. В. Таусона, Иркутск, 2017. – С. 145–146.

Васильева Е.В., Васильев В.И., Дорошкевич С.Г., Смирнова О.К. Геохимические барьеры в системе «рудничные воды — природные почвы» Джидинского сульфидно-вольфрамового месторождения // Мат. Всероссийской конференции с международным участием «Современные направления развития геохимии», посвящённой 60-летию Института геохимии СО РАН и 100-летию со дня рождения академика Л. В. Таусона (Иркутск, 18–23 сентября 2017 г.). Иркутск, 2017. — С. 147

Ветлужских Л.И. Применение палеонтологических данных из кембрия Саяно-Байкальской горной области для палинспатических и палеобиогеографических построений / Интегративная палеонтология: перспективы развития для геологических целей: Материалы LXIII сессии Палеонтологического общества при РАН (3-7 апреля 2017 г., г. Санкт-Петербург). — СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2017. — С.44-46.

Ветлужских Л.И., Минина О.Р. Новые данные о возрасте белетуйской свиты (Восточное Забайкалье) // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). Вып.15. Иркутск: ИЗК СО РАН. 2017. С. 36-38

Галсанов З.В., Будаев Р.Ц., Коломиец В.Л. Эоловый морфолитогенез приграничного участка долины р. Селенга в голоцене (Западное Забайкалье) // Геология в развивающемся мире. Сборник научных трудов (по материалам X Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых): в 2-х томах / отв. ред. Р.Р. Гильмутдинов; Пермский государственный национальный исследовательский университет. — Пермь, 2017. — Т. 1. — С. 146-148.

Гармаев Б.Л. Геология Бирюзового озера (верховья р. Изиг-Суг, Восточный Саян) // Мат. IV Всероссийской молодежной научной конференции «Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике». Улан-Удэ: Изд-во Бурятского гос. университета, 2017. С. 46-48.

Гармаев Б.Л., Гармаева Е.А., Рощектаев П.А. Минеральный состав пород и руд рудного тела Валентина (Владимирское золоторудное месторождение, Восточный Саян): оценка влияния дайковых образований на характер золотого оруденения // Мат. VII Рос. молод. науч.-практич. школы «Новое в познании процессов рудообразования». М., 2017. С. 85-88.

Гармаев Б.Л., Гармаева Е.А., Рощектаев П.А. Серебряное рудопроявление золота (Восточный Саян): минеральный состав пород, морфология руд // Основные проблемы в учении об эндогенных рудных месторождениях: новые горизонты». Материалы Всероссийской конференции, посвященной 120-летию со дня рождения выдающегося российского ученого академика А.Г. Бетехтина. Москва, 20-22 ноября 2017 г. М.: ИГЕМ РАН, 2017. С. 396-400.

Герман Е.И., Тубанов Ц.А. Оценка сейсмического воздействия на территории г. Улан-Удэ // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. Улан-Удэ. 21-26 августа 2017. ISBN 978-5-9793-1076-3. С. 165-168.

Гонегер Т.А. Гранитоиды Даурского интрузивного комплекса (Центральное Забайкалье): вещественный состав и возраст формирования // Байкальская молодежная научная конференция. Улан-Удэ: издательство Бурятского государственного университета, 2017, С. 10-11.

Гонегер Т.А., Доронина Н.А. Петролого-геохимическая характеристика гранитоидных массивов северо-западной части Витимского плоскогорья (Западное Забайкалье) // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). Материалы научного совещания. Вып. Вып. 15. Иркутск: издательство Института земной коры СО РАН, 2017. С. 57-58

Гордиенко И.В. Геодинамические условия формирования эндогенных месторождений Джидинского рудного района // Всероссийская конференция с международным участием, посвящ. 60-летию Института геохимии СО РАН и 100-летию со дня рождения Л.В. Таусона «Современные направления развития геохимии», 18–23 сентября 2017 года. Иркутск: ИГХ СО РАН. 2017.С. 82-83.

Гордиенко И.В., Минина О.Р., Ветлужских Л.И., Елбаев А.Л., Томуртогоо О., Одгэрэл Д., Ариунчимэг Я. Хэнтэй-Даурская активная континентальная окраина Монголо-Охотского океанического бассейна (осадконакопление, магматизм, геодинамическая эволюция) // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). 17 - 22 октября 2017 г., Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2017. Вып.15. С. 59-61.

Дабаева В.В., Плюснин А.М., Жамбалова Д.И. Изучение процессов, происходящих при нейтрализации кислых техногенных песков / Материалы Международной научно-практической конференции, приуроченной к 65-летию агрономического факультета БГСХА «Современные технологии в агрономии, лесном хозяйстве и приемы регулирования плодородия почв». - Улан-Удэ, Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2017. – С. 56-58.

Дамдинов Б. Б., Дамдинова Л. Б. Состав и условия формирования золото-пирротиновых руд Восточного Саяна // Мат. Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 60-летию Института геохимии СО РАН и 100-летию со дня рождения академика Л.В. Таусона. Иркутск. 2017. С. 83-84.

Дамдинов Б.Б. Плутоногенно-гидротермальные золоторудные месторождения юго-восточной части Восточного Саяна // Мат. IV Всероссийской молодежной научной конференции «Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике». Улан-Удэ: Изд-во Бурятского гос. университета, 2017. С. 90-92.

Дамдинов Б.Б., Жмодик С.М., Миронов А.Г., Травин А.В. Геохимия и возраст базитов Ехэ-Шигнинского офиолитового массива (Восточный Саян, Россия) // Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал: материалы V Международной конференции (Гремячинск, 2–6 сентября 2017 г.). Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2017. С. 108-111.

Дамдинова Л.Б. Бериллиевые месторождения Саяно-Байкальской складчатой области // Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, 2017. С. 93-95.

Дампилова Б.В., Дорошкевич С.Г., Смирнова О.К., Федотов П.С., Карандашев В.К. Оценка уровня загрязнения почв на рекультивированной территории бывшего хвостохранилища Джидинского вольфрамо-молибденового комбината // Мат. XII межд. науч. конф.: «Окружающая среда и устойчивое развитие на Монгольском плато и сопредельных территориях» (Улан-Удэ, 3-4 августа 2017 г.). – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2017. – С. 92-93.

Добрынина А.А., Саньков В.А., Тощакова С.А., Предеин П.А., Чечельницкий В.В. Мониторинг поглощения сейсмических волн в очаговых областях сильных землетрясений южной части Байкальской рифтовой системы // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2017. Т. 4. № 1. С. 215-219.

Добрынина А.А., Черных Е.Н., Саньков В.А. Использование инструментального подхода для сейсмического районирования юга Сибирской платформы // Строение литосферы и геодинамика: Материалы XXVII Всероссийской молодежной конференции с участием исследователей из других стран (г. Иркутск, 22-28 мая 2017 г.). Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2017. С. 80–81.

Добрынина А.А., Черных Е.Н., Саньков В.А., Чечельницкий В.В. Инструментальный подход к сейсмическому районированию территории юга Сибирской платформы // Фундаментальные проблемы экологии России: Тезисы докладов Всероссийской научной конференции, г. Иркутск – пос. Листвянка (оз. Байкал), 25 июня – 1 июля 2017 г. – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2017. С. 80.

Добрынина А.А., Чечельницкий В.В., Макаров С.А. Прохождение катастрофического водокаменного селя на реке Кынгырга (Республика Бурятия) 27-29 июня 2014 г. по сейсмическим данным // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. Улан-Удэ. 21-26 августа 2017. ISBN 978-5-9793-1076-3. С. 169.

Добрынина А.А., Чечельницкий В.В., Саньков В.А. Первые результаты обработки записей подземных ядерных взрывов на территории Восточной Сибири и республики Саха по данным Байкальской сети сейсмических станций // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): Материалы совещания. Вып. 15. Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2017. С. 83–85.

Добрынина А.А., Чечельницкий В.В., Черных Е.Н. Байкальский рифт: спектры и очаговые параметры землетрясений // Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных. Материалы XII Международной сейсмологической школы / отв. ред. А.А. Маловичко. Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2017. С. 146-150.

Дорошкевич А.Г., Прокопьев И.Р., Пономарчук А.В., Изох А.Э., Владыкин Н.В. Геохимическая характеристика магнетит-апатит-доломитовых пород Селигдарского месторождения: к вопросу генезиса и источника вещества // В сборнике: Геология и минерагения Северной Евразии Материалы совещания, приуроченного к 60-летию Института геологии и геофизики СО АН СССР. 2017. С. 71-72.

Дорошкевич С.Г., Смирнова О.К. Распределение потенциально токсичных элементов в профиле почв рекультивированных территорий хранилищ отходов обогащения сульфидно-вольфра-

мовых руд //Сергеевские чтения. Геоэкологическая безопасность разработки месторождений полезных ископаемых. Вып. 19. Мат. годичной сессии Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии (Москва, 4-5 апреля 2017 г.). — М.: РУДН, 2017. — 592 с. — С. 287-291

Дорошкевич С.Г., Смирнова О.К., Дампилова Б.В., Украинцев А.В. Состояние окружающей среды в районах размещения отходов руд Джидинского месторождения (Байкальский регион) // Снежный покров, атмосферные осадки, аэрозоли: климат и экология северных территорий Байкальского региона: мат-лы І-й международной научно-практической конференции. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2017. – С. 223-226.

Елбаев А.Л., Гордиенко И.В., Баянова Т.Б. U-Рb возраст пород Хутульского плагиодунит-троктолит-габбрового массива (Северная Монголия) // Материалы IV Всероссийской молодежной конференции. 21-26 августа 2017 года. Улан-Удэ: изд-во БГУ. 2017. С.14-15.

Ербаева М. А., Алексеева Н. В., Хензыхенова Ф. И., Намзалова О.Д.-Ц. Фаунистические комплексы Западного Забайкалья, аналоги комплексов, выделенных В.И. Громовым // Фундаментальные проблемы квартера: итоги изучения и основные направления дальнейших исследований. Материалы X Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода. 25-29 сентября 2017, Москва. С. 133-135.

Жамбалова Д.И. Современные технологии в агрономии, лесном хозяйстве и приемы регулирования плодородия почв: материалы международной научно-практической конференции, приуроченной к 65-летию агрономического факультета Бурятской ГСХА (Улан-Удэ, 9 июня 2017 г.) / ФГБОУ ВО Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова. – Улан-Удэ: Издательство БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2017. – 150 с. РИНЦ

Жамбалова Д.И. Химический состав снежного покрова г. Улан-Удэ / Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Теоретические и практические вопросы интеграции химической науки, технологии и образования». - Улан-Удэ: Издво ВСГУТУ, 2017.- С.53-57.

Жмодик С.М., Миронов А.Г., Белянин Д.К., Айриянц Е.В., Немировская Н.А., Киселева О.Н., Кириченко И.С. Металлоносные углеродистые сланцы Восточного Саяна // Геология и минерагения Северной Евразии. Материалы совещания, приуроченного к 60-летию Института геологии и геофизики СО АН СССР. Новосибирск, 2017. С. 271-272.

Иванова В.В., Щетников А.А., Ербаева М.А., Алексеева Н.В., Филинов И.А. Литогеохимическая характеристика отложений опорного разреза Тологой (Верхний Кайнозой, Забайкалье) как отражение палеоклиматических условий их формирования // Современные направления развития геохимии. Материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 60-летию Института геохимии СО РАН и 100-летию со дня рождения академика Л.В. Таусона. 18-23 сентября 2017, г. Иркутск.С. 115-116.

Избродин И.А. Условия образования рутилов из кварцитов Кяхтинского месторождения // Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, 2017. С. 141-143.

Избродин И.А., Аюржанаева Д.Ц., Савченко А.А. Особенности кварцитов Кяхтинского месторождения (Западное Забайкалье) // Мат. V Международной конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А.П. Карпинского. г. Санкт-Петербург. 2017. С. 482-484.

Избродин И.А., Дорошкевич А.Г. Характеристика раннемезойских щелочных массивов Витимского плоскогорья, Западное Забайкалье // Мат. IX-ой Всероссийской петрографической конференции «Петрология магматических и метаморфических комплексов». Томск. 2017. С. 167-170.

Избродин И.А., Дорошкевич А.Г., Хубанов В.Б. Возраст и петролого-геохимические особенности пород Ципинского щелочного массива // Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, 2017. С. 16-18.

Избродин И. А., Дорошкевич А. Г., Хубанов В. Б. Раннемезозойский возраст Ципинского щелочного массива, Витимское плоскогорье // Байкальская молодежная научная конференция по

геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. — Улан-Удэ: Издательство Бурятского государственного университета, 2017, с. 16-18.

Избродин И.А., Рипп Г.С., Аюржанаева Д.Ц., Посохов В.Ф., Буянтуев М.В. Возраст и изотопно-геохимические особенности кварцитов и силлиманитсодержащих пород Кяхтинской группы месторождений (Западное Забайкалье) // Мат. IX-ой Всероссийскиой петрографической конференции «петрология магматических и метаморфических комплексов». Томск. 2017. С. 160-167.

Избродин И.А., Рипп Г.С., Хромова Е.А. Особенности циркона из кварцитов и высокоглиноземистых пород Западного Забайкалья / Мат. международной научной конференции: Юбилейный съезд Российского минералогического общества «200 лет РМО». Санкт-Петербург. 2017. Т.1. С. 223-226.

Извекова А.Д., Рипп Г.С. О характере связи редкоземельных проявлений на территории г. Улан-Удэ с карбонатитовой провинцией Юго-Западного Забайкалья // Мат. XXVII Всероссийской молодежной конференции с участием исследователей из других стран «Строение литосферы и геодинамика». г. Иркутск, 2017. С. 101-102.

Кислов Е.В. Минерально-сырьевая база нефрита Бурятии: современное состояние, проблемы и перспективы // Металлогения древних и современных океанов-2017. Дифференциация и причины разнообразия рудных месторождений. Миасс: ИМин УрО РАН, 2017. С. 33-37.

Кислов Е.В. Минерально-сырьевая база нефрита: проблемы и решения // Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал: материалы V Международной конференции (Гремячинск, 2–6 сентября 2017 г.). Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2017. С. 152-156.

Кислов Е.В., Арискин А.А., Спиридонов Э.М., Николаев Г.С., Коротаева Н.Н., Пшеницын И.В., Малышев А.В., Япаскурт В.О. Минералы благородных металлов малосульфидных проявлений Йоко-Довыренского расслоенного интрузива (Северное Прибайкалье) // Материалы Юбилейного съезда Российского минералогического общества «200 лет РМО». СПб., 2017. Т. 1. С. 236-237.

Кислов Е.В., Слипенчук М.В. Рудоносные ультрамафит-мафитовые комплексы в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории // Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал: материалы V Международной конференции (Гремячинск, 2–6 сентября 2017 г.). Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2017. С. 157-159.

Коломиец В.Л. Литолого-стратиграфический и палеогеографический анализ осадочных толщ квартера Тункинской впадины (Байкальский рифт) // Фундаментальные проблемы квартера: итоги изучения и основные направления дальнейших исследований. Материалы X Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода. Москва 25–29 сентября 2017 г. – М.: ГЕОС, 2017. – С. 190-192.

Коломиец В.Л. Нерудное строительное сырье Тункинских впадин: условия и литолого-генетические закономерности формирования (Юго-Западное Прибайкалье) // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 60-летию Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, 5-7 апреля 2017 г.: в 2 т. – Якутск, Издательский дом СВФУ, 2017. – Т. 2. – С. 144-149.

Коломиец В.Л. О природе поздненеоплейстоценового осадконакопления в долине р. Их-Булаг (бассейн р. Селенги, Северная Монголия) // Геодинамическая эволюции литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). Материалы совещания. Вып. 15. – Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2017. – С. 128-130.

Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц. Золото и литолого-фациальная характеристика отложений россыпного месторождения «Мухор-Горхон» (Курбинский хребет, Западное Забайкалье) // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России. Материалы VII Всероссийской научнопрактической конференции, посвященной 60-летию Института геологии алмаза и благородных

металлов СО РАН, 5-7 апреля 2017 г.: в 2 т. – Якутск, Издательский дом СВФУ, 2017. – Т. 1. – С. 96-99.

Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц. Литогенетические особенности формирования осадочных толщ террасового комплекса Хилокской впадины (Западное Забайкалье) // Геодинамическая эволюции литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту). Материалы совещания. Вып. 15. — Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2017. — С. 131-132.

Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц. Осадочные толщи террасового комплекса Усть-Джидинской впадины: литология, генезис и палеогеография (Забайкальская Сибирь) // Фундаментальные проблемы квартера: итоги изучения и основные направления дальнейших исследований. Материалы X Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода. Москва 25–29 сентября 2017 г. – М.: ГЕОС, 2017. – С. 192-194.

Коломиец В.Л., Лбова Л.В. Геоархеологические объекты бассейна р. Уда: литология, стратиграфия и ландшафтно-климатические реконструкции (Западное Забайкалье) // Современные проблемы геохимии, геологии и поисков месторождений полезных ископаемых. Материалы Международной научной конференции, посвящённой 110-летию со дня рождения академика Константина Игнатьевича Лукашёва (1907-1987), 23-25 мая 2017 г., Минск. В 2 ч. - Минск: издво «Право и экономика», 2017. – Ч. 1. – С. 106-109.

Коломиец В.Л., Шатковская Л.В. Стратиграфия кайнозоя Восточного Прибайкалья и Западного Забайкалья // Современные проблемы геохимии, геологии и поисков месторождений полезных ископаемых. Материалы Международной научной конференции, посвящённой 110-летию со дня рождения академика Константина Игнатьевича Лукашёва (1907-1987), 23-25 мая 2017 г., Минск. В 2 ч. - Минск: изд-во «Право и экономика», 2017. – Ч. 1. – С. 34-36.

Коломієць В.Л. Фауністичні знахідки в піщаних товщах терасового комплексу міжгірських западин Байкальської рифтової зони // 40 років Палеонтологічному товариству України. Матеріали XXXVIII сесії Палеонтологічного товариства НАН України (Канів, 23-26 травня 2017 р.). – Київ, Інститут геологічних наук НАН України, 2017. – С. 155-156.

Коломієць В.Л., Будаєв Р.Ц. Місцезнаходження викопної фауни Оронгой (Західне Забай-калля): геологічна будова та палеосередовище // 40 років Палеонтологічному товариству України. Матеріали XXXVIII сесії Палеонтологічного товариства НАН України (Канів, 23-26 травня 2017 р.). – Київ, Інститут геологічних наук НАН України, 2017. – С. 160-162.

Кузьмичев А.Б., Данукалова М.К, Хубанов В.Б. Фрагменты океанической литосферы в структуре Исаковской аккреционной призмы (Енисейский кряж): обоснование субдукции под окраину Сибирского палеоконтинента в позднем неопротерозое // Тектоника современных и древних океанов и их окраин. Материалы XLIX Тектонического совещания, посвященного 100-летию академика Ю.М. Пущаровского. М.: ГЕОС, 2017, т. 1, с.204-207

Ланцева В.С. Поперечная вещественная зональность Удино-Витимской островодужной системы (Западное Забайкалье) // Строение литосферы и геодинамика: Материалы XXVII Всероссийской молодежной конференции с участием исследователей из других стран. Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2017. С. 136-137.

Ланцева В.С., Гордиенко И.В. Чернояровская вулканотектоническая структура (Западное Забайкалье): состав, строение, геодинамические условия формирования // Материалы IV Всероссийской молодежной конференции. 21-26 августа 2017 года. Улан-Удэ: изд-во БГУ. 2017. С.29-31.

Ласточкин Е.И., Рипп Г.С., Избродин И.А., Хромова Е.А., Шарыгин В.В. Минеральный состав метеорита Уакит (Республика Бурятия) / Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, 2017. С. 146-149.

Малышев А.В., Кислов Е.В. Петролого-геохимические аспекты Холбын-Хаирханского гипербазитового плутона (Восточный Саян) // Металлогения древних и современных океанов-2017. Дифференциация и причины разнообразия рудных месторождений. Миасс: ИМин УрО РАН, 2017. С. 221-224.

Минина О.Р., Куриленко А.В., Неберикутина Л.Н. Палиностратиграфия девонских отложений Восточного и Западного Забайкалья. // Интегративная палеонтология: Перспективы развития

для геологических целей. Матер. LXVIII сессии Палеонтологического общества. Санкт-Петербург: Изд-во ВСЕГЕИ, 2017. С. 92 - 94.

Мороз Ю.Ф., Предеин П.А., Тубанов Ц.А. Магнитовариационные исследования в Байкальской рифтовой зоне и сопредельных территориях // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. Улан-Удэ. 21-26 августа 2017. ISBN 978-5-9793-1076-3. С. 175-177.

Мотова З.Л., Гладкочуб Д.П., Донская Т.В., Хубанов В.Б., Буянтуев М.Д. источники вещества и условия формирования терригенных отложений Ипситской свиты Карагасской СЕРИИ (Присаянье) // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): Материалы совещания. Вып. 15. – Иркутск: Институт земной коры СО РАН, 2017, с. 197-198.

Орсоев Д.А., Бадмацыренова Р.А., Мехоношин А.С. Базит-ультрабазитовые силлы и их ксенолиты в позднепалеопротерозойском довыренском интрузивном комплексе (Северное Прибайкалье, Россия) // Современные направления развития геохимии. Материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 60-летию Института геохимии СО РАН и 100-летитю со дня рождения академика Л.В. Таусона. Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2017. 26-27.

Перетяжко И. С., Савина Е. А., Хромова Е. А. Процессы образовангия уникальных по минеральному составу клинкеров и паролав Нилгинского пирометаморфического комплекса в Центральной Монголии / Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, 2017. С.4

Плюснин А.М. Основы геоэкологической безопасности при разработке рудных месторождений. Сергеевские чтения. Геоэкологическая безопасность разработки месторождений полезных ископаемых. Вып.19. Материалы годичной сессии научного совета РАН по проблеме геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии. (4-5 апреля 2017г) – Москва: РУДН, 2017. – 592 с. С. 261- 266 https://elibrary.ru/item.asp?id=29169350

Плюснин А.М., Ташлыков В.С., Дабаева В.В. Метаморфизация химического состава воды в отстойниках при длительном хранении на месторождении Бом-Горхон. Сергеевские чтения. Геоэкологическая безопасность разработки месторождений полезных ископаемых. Вып.19. Материалы годичной сессии научного совета РАН по проблеме геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии. (4-5 апреля 2017г) – Москва: РУДН, 2017. – 592 с. С. 405- 410.

Прокопьев И.Р., Дорошкевич А.Г., Кравченко А.А., Иванов А.И., Редина А.А. Особенности состава минералов в породах Джелтулинского щелочного массива (Тыркандинский рудный район, Алдан) // В сборнике: Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 60-летию Института геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения РАН. 2017. С. 404-409.

Прокопьев И.Р., Дорошкевич А.Г., Редина А.А. Минералогия и флюидный режим формирования карбонатитов центрального Алдана: апатитового месторождения Селигдар и проявления Усть-Чульман (ю. Якутия, Россия) // В сборнике: Геология и минерагения Северной Евразии Материалы совещания, приуроченного к 60-летию Института геологии и геофизики СО АН СССР. 2017. С. 195-196.

Пыстин А.М., Кушманова Е.В., Пыстина Ю.И., Потапов И.Л., Панфилов А.В., Хубанов В.Б. Неркаюский эклогит-амфибо- лит-сланцевый комплекс Приполярного Урала как фрагмент нижнедокембрийских палеоокеанических образований в структуре уралид // Тектоника современных и древних океанов и их окраин. Материалы XLIX Тектонического совещания, посвященного 100-летию академика Ю.М. Пущаровского. М.: ГЕОС, 2017, т. 2, с.112-116

Рампилов М.О., Рипп Г.С., Избродин И.А. Минералого-геохимические особенности щелочных гранитов Ингурского массива, Западное Забайкалье // Мат. III международной геологической конференции «Граниты и эволюция Земли: мантия и кора в гранитообразовании», ИГГ УрО РАН, Екатеринбург. 2017. С. 233-234.

Рампилов М.О., Рипп Г.С., Избродин И.А. Особенности вещественного состава щелочных гранитов Ингурского массива, Западное Забайкалье // Мат. V Международной конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А.П. Карпинского. Санкт-Петербург. 2017. С. 790-792.

Рампилова М.В., Рампилов М.О., Рипп Г.С., Дамдинов Б.Б. Геохимические особенности апогипербазитовых метасоматитов Западного Забайкалья // Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, 2017. С. 58-61.

Рампилова М.В., Рампилов М.О., Рипп Г.С., Дамдинов Б.Б., Дамдинова Л.Б. Геохимические особенности и первые данные изучения флюидных включений в апогипербазитовых метасоматитах Саяно-Байкальской складчатой области // Мат. V Междунар. конф-ции «Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал». Гремячинск. Изд-во БГУ, 2017. С. 226-229.

Рампилова М.В., Рипп Г.С., Посохов В.Ф., Рампилов М.О., Дамдинов Б.Б., Анциферова Т.Н. Изотопно-геохимические особенности апогипербазитовых метасоматитов Западного Забайкалья // Мат. V Международной конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А.П. Карпинского. г. Санкт-Петербург. 2017. С. 793-796.

Рипп Г.С., Избродин И.А., Рампилов М.О., Ласточкин Е.И. О природе габбро-сиенит-гранитной серии на площади Ошурковского плутона (Западное Забайкалье) // Мат. V Междунар. конф-ции «Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал». Гремячинск. Изд-во БГУ, 2017. С. 230-233.

Рипп Г.С., Смирнова О.К., Избродин И.А. Ласточкин Е.И., Рампилов М.О., Посохов В. Ф. К проблеме источников вещества месторождений Джидинского рудного поля (по данным изотопных исследований) (Западное Забайкалье) // Петрология магматических и метаморфических комплексов. Вып. 9. Материалы Всероссийской конференции с международным участием. Томск, 28.11 – 02.12.2017. Стр. 371-375

Рипп Г.С., Шарыгин В.В., Избродин И.А., Хромова Е.А., Рагозин А.Л. Минералогия и геохимия железного метеорита Уакит (IIAB), Бурятия / Мат. международной научной конференции: Юбилейный съезд Российского минералогического общества «200 лет РМО». Санкт-Петербург. 2017. Т.2. с.311-313.

Савченко А.А., Рипп Г.С. Изотопная характеристика Жарчихинского молибденового месторождения (республика Бурятия) // Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, 2017. С.104-106.

Савченко А.А., Рипп Г.С. Минеральный состав и изотопная характеристика Жарчихинского молибденового месторождения (Забайкалье) // Мат. V Международной конференции молодых ученых и специалистов памяти академика А.П. Карпинского. Санкт-Петербург. 2017. С. 293-295.

Санжиева Д.П-Д., Тубанов Ц.А. Пространственно-временная характеристика сейсмичности центральной части Байкальского рифта // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. Улан-Удэ. 21-26 августа 2017. ISBN 978-5-9793-1076-3. С. 181-183.

Симакин А.Г., Шапошникова О.Ю., Некрасов А.Н., Салова Т.П., Кислов Е.В. Восстановленный углекислый флюид как фактор рудогенеза на примере аподоломитовых скарнов Довырена // Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал: материалы V Международной конференции (Гремячинск, 2–6 сентября 2017 г.). Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2017. С. 256-259.

Скрипников М.С. Археоциаты олдындинской свиты (Западное Забайкалье) // Геология в развивающемся мире: Сб. науч. тр. X Междунар. науч.- практ. конф. студ., асп. и молодых ученых: в 2 т. / отв. ред. Р. Р. Гильмутдинов; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. Т.1. С. 171-172.

Скрипников М.С., Ветлужских Л.И. Археоциаты в нижнекембрийских отложениях Саяно-Байкальской горной области // Строение литосферы и геодинамика: Сб. науч. тр. XXVII Всероссийской молодежной конференции с участием исследователей из других стран. Иркутск: Изд-во ИЗК СО РАН, 2017. С. 221-222.

Скрипников М.С., Ветлужских Л.И. Крибрициаты олдындинской свиты нижнего кембрия (Западное Забайкалье) // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: Материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции ГИН СО РАН. Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2017. С. 61-63.

Соболев И.Д., Латышев А.В., Викентьев И.В., Козырева Д.А., Хубанов В.Б., Буянтуев М.Д. Результаты U-PB (LA-ICP-MS) датирования цирконов и первые палеомагнитные данные из интрузивных пород месторождений Петропавловское и Новогоднее-Монто, Полярный Урал // Металлогения древних и современных океанов. 2017. № 23. С. 210-213.

Спиридонов Э.М., Арискин А.А., Кислов Е.В., Орсоев Д.А., Коротаева Н.Н., Путинцева Е.В., Николаев Г.С., Пшеницын И.В., Япаскурт В.О. Три генетических типа минералов благородных металлов в плагиоклазовых лерцолитах низов гипербазит-базитового Йоко-Довыренского интрузива в байкалидах Северного Прибайкалья // Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал: материалы V Международной конференции (Гремячинск, 2–6 сентября 2017 г.). Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2017. С. 277-279.

Спиридонов Э.М., Орсоев Д.А., Арискин А.А., Кислов Е.В., Япаскурт В.О. Палладогерманид Рd2Ge, нильсенит PdCu3 и ассоциирующие минералы сульфидоносных анортозитов критического горизонта гипербазит-базитового Йоко-Довыренского интрузива в Северном Прибайкалье // Основные проблемы в учении об эндогенных рудных месторождениях: новые горизонты». Материалы Всероссийской конференции, посвященной 120-летию со дня рождения выдающегося российского ученого академика А.Г. Бетехтина. Москва, 20-22 ноября 2017 г. М.: ИГЕМ РАН, 2017. С. 57-61.

Татаринов А.В., Яловик Л.И. Минералы в бактериальных матах из грязевулканических отложений Забайкалья // Материалы Юбилейного съезда Российского минералогического общества «200 лет РМО». СПб., 2017. Т. 1. С. 337-338.

Ташлыков В.С., Минина О.Р. К схеме стратиграфии палеозоя Джидинской зоны (новые данные о возрасте осадочных толщ) // // Строение литосферы и геодинамика: Сб. науч. тр. XXVII Всероссийской молодежной конференции с участием исследователей из других стран. Иркутск: Изд-во ИЗК СО РАН, 2017. С. 240-241.

Ташлыков В.С., Минина О.Р. Новые данные о возрасте осадочных комплексов Джидинской зоны Юго-Западного Забайкалья // Геология в развивающемся мире: Сб. науч. тр. X Междунар. науч.- практ. конф. студ., асп. и молодых ученых): в 2 т. / отв. ред. Р. Р. Гильмутдинов; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. Т.1. С. 175-177.

Толстых Н.Д., Поляков Г.В., Подлипский М.Ю., Мехоношин А.С., Изох А.Э., Колотилина Т.Б., Орсоев Д.А., Симонов А.А. Платинометальные месторождения Восточно-Сибирской металлогенической провинции: минералого-геохимические особенности, условия формирования, возраст, оценка перспектив // Геология и минерагения Северной Евразии. Материалы совещания, приуроченного к 60-летию Института геологии и геофизики СО АН СССР. 3-5 окт. 2017 г. Новосибирск, Россия. Новосибирск, 2017. с. 227-228

Тощакова С.А., Герман В.И., Добрынина А.А. Неоднозначность определения магнитуд землетрясений Байкальской рифтовой системы // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. Улан-Удэ. 21-26 августа 2017. ISBN 978-5-9793-1076-3. С. 187-188.

Травин А.В., Цыганков А.А., Владимиров А.Г., Бурмакина Г.Н., Антонов А.Ю., Михеев Е.И., Мурзинцев Н.Г. Термохронология Ангаро-Витимского гранитоидного батолита (Западное Забайкалье) // Граниты и эволюция Земли: мантия и кора в гранитообразовании. М-лы III международной геологической конференции, Екатеринбург, ИГГ УрО РАН. С. 291-293.

Травин А.В., Цыганков А.А., Владимиров А.Г., Бурмакина Г.Н., Михеев Е.И., Хубанов В.Б., Мурзинцев Н.Г. Термохронология позднепалеозойской гранитоидной провинции Западного Забайкалья // Геология и минерагения Северной Евразии Материалы совещания, приуроченного к 60-летию Института геологии и геофизики СО АН СССР. 2017. С. 235-236.

Тубанов Ц.А., Санжиева Д.П-Д. Сейсмичность Западного Забайкалья // Современные метода обработки и интерпретации сейсмологических данных. Материалы XII международной сейсмологической школы. / Отв. редактор А.А. Маловичко. Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2017. С. 361-364.

Удоратина О.В., Варламов Д.А., Цыганков А.А., Кобл, М.А., Ген Ц. Изотопно-геохимические характеристики гранитоидов шахтаминского и кукульбейского комплексов (Восточное Забайкалье): новые данные // Граниты и эволюция Земли: мантия и кора в гранитообразовании. Млы III международной геологической конференции, Екатеринбург, ИГГ УрО РАН. С. 304-306.

Украинцев, А.В. Аэрозольное загрязнение снежного покрова в районах лесных пожарищ // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: Материалы IV всероссийской молодежной научной конференции. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2017. – С. 125-126.

Украинцев, А.В. Нерастворимые дисперсные частицы в снежном покрове в районах лесных пожарищ // Снежный покров, атмосферные осадки, аэрозоли: климат и экология северных территорий Байкальского региона: мат-лы І-й международной научно-практической конференции. — Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2017. — С. 139-142.

Хензыхенова Ф.И., Щетников А.А. Экосистемный анализ Байкальской Сибири в позднем плейстоцене (МИС 3- МИС 2) // Фундаментальные проблемы экологии России. Тезисы докладов Всерос. Конф. г.Иркутск - пос. Листвянка (озеро Байкал). 25 июня — 1 июля 2017 г. С. 198.

Хромова Е.А., Дорошкевич А.Г., Избродин И.А. Особенности распределения редкоземельных элементов в минералах из карбонатитов Белозиминского месторождения (Восточный Саян) / Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, 2017. С. 151-153

Хубанов В.Б. Условия формирования ультракалиевых кислых расплавов // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. — Улан-Удэ: Издательство Бурятского государственного университета, 2017, с. 35-36.

Хубанов В.Б., Буянтуев М.Д. LA-ICP-MS метод для решения геохронологических задач // Современные направления развития геохимии: Материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 60-летию Института геохимии СО РАН и 100-летию со дня рождения академика Л. В. Таусона. — Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2017, с. 187.

Хубанов В.Б., Дугданова Е.Е., Цыганков А.А., Буянтуев М.Д. Возрастные соотношения щелочных и молибденсодержащих гранитоидов Селенгинского молибденоворудного района (Западное Забайкалье) // Граниты и эволюция Земли: мантия и кора в гранитообразовании. М-лы III международной геологической конференции, Екатеринбург, ИГГ УрО РАН. С. 330.

Хубанов В.Б., Цыганков А.А., Бурмакина Г.Н., Буянтуев М.Д., Бурдуковский В.В. Возраст цирконов из современных речных осадков (реки Селенга, Муя, Ангарокан) Западного Забайкалья: к оценке продолжительности и стадийности позднепалеозойского магматизма // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): М-лы совещания. Вып. 15. 2017. Иркутск, ИЗК СО РАН. С. 286-287.

Хубанова А. М., Новосельцева В. М., Клементьев А. М., Соколова Н. Б., Хубанов В. Б., Посохов В. Ф. Изотопные исследования (С-N) костных остатков Alces Americanus из местонахождения Усть-Кеуль I в Северном Приангарье // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. — Улан-Удэ: Издательство Бурятского государственного университета, 2017, с. 68-70.

Хубанова А.М., Новосельцева В.М., Клементьев А.М., Соколова Н.Б., Хубанов В.Б., Посохов В.Ф. Сложности интерпретации С-N изотопного состава костных остатков Alces Americanus из археологического комплекса Усть-Кеуль-I (Северное Приангарье) // В сборнике: V (XXI) Всероссийский археологический съезд сборник научных трудов. 2017. С. 1099-1100.

Худякова Л.И., Войлошников О.В., Кислов Е.В. Геоэкологические риски при освоении месторождений Оспинского рудного узла и пути их снижения // Окружающая среда и устойчивое

развитие Монгольского плато и сопредельных территорий: материалы XII международной научной конференции (г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, Российская Федерация). Улан-Удэ: Издательство БНЦ СО РАН, 2017. С. 115-117.

Худякова Л.И., Войлошников О.В., Кислов Е.В. Основные направления переработки вскрышных пород месторождений мафит-ультрамафитовых комплексов // Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал: материалы V Международной конференции (Гремячинск, 2–6 сентября 2017 г.). Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2017. С. 299-301.

Худякова Л.И., Войлошников О.В., Кислов Е.В. Решение вопросов рационального недропользования при освоении месторождений Северо-Байкальской рудной зоны // Фундаментальные проблемы экологии России: тезисы докладов Всероссийской научной конференции (г. Иркутск - пос. Листвянка (оз. Байкал). Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2017. С. 201.

Цыганков А.А., Бурмакина Г.Н., Хубанов В.Б., Владимиров В.Г., Кармышева И.В., Буянтуев М.Д. Комбинированные дайки Западного Сангилена (Юго-Восточная Тува): состав, U-Pb (LA-ICP-MS) изотопный возраст // Современные направления развития геохимии: Материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 60-летию Института геохимии СО РАН и 100-летию со дня рождения академика Л. В. Таусона. – Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2017, с. 40-41.

Цыганков А.А., Хубанов В.Б., Бурмакина Г.Н., Удоратина О.В. Изотопная структура коры и источники магм позднепалеозойских гранитоидов Западного Забайкалья // Граниты и эволюция Земли: мантия и кора в гранитообразовании. М-лы III международной геологической конференции, Екатеринбург, ИГГ УрО РАН. С. 331-333.

Цыганков А.А., Хубанов В.Б., Бурмакина Г.Н., Удоратина О.В. Источники магм позднепалеозойских гранитоидов Западного Забайкалья (новые Nd-Hf изотопные данные) // Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту): М-лы совещания. Вып. 15. 2017. Иркутск, ИЗК СО РАН, С. 290-292.

Цыденова Д.С., Ласточкин Е.И. Флюоритовые и флюоритсодержащие месторождения Забайкалья // Мат. IV Всероссийской Байкальской молодежной конференции по геологии и геофизике. Горячинск. Изд-во БГУ, 2017. С. 71-72.

Цыдыпова Л.Р. Скоростное строение Байкальского региона по методу приемных функций // Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции. Улан-Удэ. 21-26 августа 2017. ISBN 978-5-9793-1076-3. С. 189-191.

Черных Е.Н., Добрынина А.А., Борняков С.А., Шагун А.Н. Исследование Байтахской аномалии (Далдыно-Алакитский район) методами микросейсмического зондирования // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Северо-Востока России: материалы VII Всероссийской научнопрактической конференции, посвященной 60-летию Института геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения РАН, 5–7 апреля 2017 г.: в 2 т. Якутск: Издательский дом СВФУ, 2017. Т. 2. С. 504–508.

Чернявский М.К., Украинцев А.В. Современное состояние гидротерм восточного побережья оз. Байкал и Баргузинской долины / Байкальская молодежная научная конференция по геологии и геофизике: материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции -Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2017.-С.132-134.

Шунков А.Д., Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц. Седиментогенез террасового комплекса Хилокской впадины (Западное Забайкалье) // Геология в развивающемся мире. Сборник научных трудов (по материалам X Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых): в 2-х томах / отв. ред. Р.Р. Гильмутдинов; Пермский государственный национальный исследовательский университет. — Пермь, 2017. — Т. 1. — С. 181-182.

Якимов Т.С., Бадмацыренова Р.А. Габбро-гранитная серия островодужного этапа Джидинской зоны каледонид // Строение литосферы и геодинамика. Материалы XXVII Всероссийской

молодежной конференции с участием исследователей из других стран. Изд-во: ИЗК СО РАН, 2017. С. 274-275. https://elibrary.ru/item.asp?id=30486610

Якимов Т.С., Бадмацыренова Р.А., Гороховский Д.В. Геологическое строение, характеристика и схема формирования вендских плагиогранитоидов Бугуриктай-Модонкульского междуречья Джидинской зоны (Юго-Западное Забайкалье) // Граниты и эволюция Земли: мантия и кора в гранитообразовании. Материалы III международной геологической конференции. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН, 2017. С. 368-371.

Яловик Л.И., Татаринов А.В., Быстров И.Г., Миронов А.Г. Минеральный состав и генезис поликомпонентных руд (Pb, Zn, Ag, Au, ЭПГ) Мыкерт-Санжеевского поля (Западное Забайкалье) // Ультрамафит-мафитовые комплексы: геология, строение, рудный потенциал: материалы V Международной конференции (Гремячинск, 2-6 сентября 2017г). Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2017. С. 311-313.

#### Научно-популярные публикации, выступления в средствах массовой информации

Намзалова О.Д.-Ц. во время интервью с ТВ каналом «Ариг Ус» рассказала о задачах и результатах наших раскопок на Иволгинском городище <a href="https://arigus.tv/news/item/95639/">https://arigus.tv/news/item/95639/</a>.

Плюснин А.М. Комментарий в программе ТВ «Ариг Ус» по загрязнению подземных вод нефтепродуктами в районе п. Стеклозавод.

Плюснин А.М. Выступление по радио ко Дню Геолога.

#### Лекции на АТВ

Гармаев Б.Л. Вулканы Восточного Саяна - Выпуск 19 от 25.04.2017.

Кислов Е.В. Лекция о нефрите, о недостоверном и неизвестном - Выпуск 23 от 02.06.2017. Щепина Н.А. «Амфбии и рептилии Байкальского региона. Их прошлое и настоящее». 23.11.2017

#### Газетные публикации

Плюснин А.М. 90 лет со дня рождения ученого-геолога Дмитрия Ивановича Царева. Бурятия. Календарь знаменательных и памятных дат на 2018 год; справ.-библиогр. Изд. / М-во культуры Респ. Бурятия, Гос. архив Респ. Бурятия, Нац. Б-ка Респ. Бурятия — Улан-Удэ, 2017. -312 с. С. 255- 259.

Кислов Е. Нужна генеральная уборка // Молодежь Бурятии № 6 от 08.02, с. 6.

Кислов Е. Ни проехать, ни уехать... // Молодежь Бурятии № 9 от 01.03, с. 6

Кислов Е. Есть ли будущее у университетов Бурятии? // Молодежь Бурятии № 10 от 08.03, с. 11

Кислов Е. Опорные вузы: скоро узнаем результаты // Молодежь Бурятии № 12 от 22.03, с. 5

Кислов Е. Будут ли ГЭС на Селенге? // Молодежь Бурятии № 13 от 29.03, с. 6

Кислов Е. Монгольские ГЭС: слушания закончились, процесс продолжается // Молодежь Бурятии № 14 от 05.04, с. 4, 5

Кислов Е. Солнечное электричество // Молодежь Бурятии № 16 от 19.04, с. 19

Кислов Е. Разбитое корыто года экологии // Молодежь Бурятии № 45 от 08.11, с. 4, 5

Выступления на телевидении

АТВ: Гость в студии Евгений Кислов. 06.02.2017.

Россия 24: Гость в студии Евгений Кислов. 01.04.2017.

Asia Russia Daily и телеканал "Мир – Бурятия". Гость в студии "Басаев LIVE" Александр Татаринов. 16.06.2017 г.

### Публикации в рубрике «Экспертное мнение» на сайте Фонда содействия сохранению озера Байкал

- Кислов Е.В. Нужна генеральная уборка 06.02.2017
- http://www.baikalfund.ru/expert/article.wbp?article\_id=fd2de74d-3929-425d-8619-b5aaa78cc634 Кислов Е.В. Общественники и журналисты провели рейд по несанкционированным свал-кам Улан-Удэ и ближайших районов 13.02.2017
- http://www.baikalfund.ru/expert/article.wbp?article\_id=055310ae-5ac8-4c40-b60d-4c9df0d54753 Кислов Е.В. Будущее университетов Бурятии: удастся ли на кого-то опереться? 03.03.2017
- http://www.baikalfund.ru/expert/article.wbp?article\_id=8a06461f-6a0c-42eb-84ab-8927038a7ecc Кислов Е.В. Опорные вузы: скоро узнаем результаты 23.03.2017
- http://www.baikalfund.ru/expert/article.wbp?article\_id=fc7b726f-062b-42cf-893d-2e9800e51e01 Кислов Е.В. Будут ли ГЭС на Селенге? 27.03.2017
- http://www.baikalfund.ru/expert/article.wbp?article\_id=7f7aa62d-23b7-4a59-8366-2cc3463d3646 Кислов Е.В. Монгольские ГЭС: слушания закончились, процесс продолжается 03.04.2017
- http://www.baikalfund.ru/expert/article.wbp?article\_id=2cb94127-869b-4d18-96a8-c3b4ddc0bc19 Кислов Е.В. Не гневи природу тряхнуть может 10.04.2017
- http://www.baikalfund.ru/expert/article.wbp?article\_id=adc94f66-1471-4e5e-9888-f746205e6c6c Кислов Е.В. Солнечное электричество 10.04.2017
- http://www.baikalfund.ru/expert/article.wbp?article\_id=bdac0d37-fb87-4846-9835-9342cae270d8 Кислов Е.В. Роснедра обещают ускорение 16.05.2017
- http://www.baikalfund.ru/expert/article.wbp?article\_id=741b3f94-4ec2-43c1-b7b1-91eb7dca88cb Кислов Е.В. РАЗБИТОЕ КОРЫТО ГОДА ЭКОЛОГИИ
- http://www.baikalfund.ru/expert/article.wbp?article\_id=c5c7fb47-d7c5-4b67-b34c-d738ad052314 10.11.2017

#### Выступление в школе с научно – популярными лекциями

- в рамках проекта «Просвещение: академическая наука для школьников и студентов» при финансовой поддержке Министерства спорта и молодежной политики Республики Бурятия
- Гармаев Б.Л. «Геология: наука и жизнь» в МОУ СОШ № 92 (п. Гусиное Озеро), 09 ноября 2017 г.
- Бардамова И.В. «Земноводные. Земноводные Красной Книги Республики Бурятия», 25-26 апреля 2017г., в МОУ СОШ № 42, г Улан-Удэ.
- Щепина Н.А. «История изучения ископаемой герпетофауны в Байкальском регионе» в МОУ СОШ № 42, № 49 г. Улан-Удэ.

### 9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

No	Наименование показателей	Количест	во объектов	интеллект	гуальной собс	твенности, п	IT.			
п/п		Изобре- тения	Полезные модели	Про- мыш- ленные об- разцы	Селекцион- ные дости- жения	Товарные знаки	Про- граммы ЭВМ	Базы дан- ных	Тополо- гии ин- теллекту- альных микро- схем	Hoy- xay
1.	Подано заявок в РФ						1			
2.	Получено положительных решений по заявкам на выдачу охранных документов РФ или свидетельств о регистрации									
3.	Получено охранных документов в РФ, в том числе в рамках выполнения НИОКР по государственным контрактам	6					1			
4.	Прекращено действие охранных документов в РФ									
5.	Количество охранных документов, действующих в РФ	6					1			
6.	Подано заявок за рубеж									
6.1.	в том числе в СНГ									
7.	Получено охранных документов за рубежом									
7.1.	в том числе в СНГ									
8.	Прекращено действие охранных документов за рубежом									
8.1.	в том числе в СНГ									
9.	Количество охранных документов, действующих за рубежом									
9.1.	в том числе в СНГ									
10.	Продано лицензий по охранным документам РФ									
11.	Продано лицензий по охранным документам за рубежом									
11.1.	в том числе в СНГ									
12.	Заключено договоров об отчуждении исключительного права									