

## **Лаборатория 18.1.**

### **Барбитайская группа**

Руководитель группы: Дорошков А.А., к.г.-м.н., мнс

Состав группы: 4 человек.

Сроки работ: 03.21.2016 – 08.14.2016 г.

Район работ: Ольхонский (с 03 по 21 июля) и Нижнеудинский (с 08 по 14 августа) районы Иркутской области.

#### **Результаты работ:**

а) выявление особенностей внутреннего строения и контактовых зон базит-ультрабазитовых массивов центральной части Восточного Саяна (Малая Шита, Медекский) и Западного Прибайкалья (Морянский);

б) провести уточнение морфологии тел и характера направленности постмагматических и метаморфических процессов.

Для решения этих задач было проведено детальное картировочные работы на указанных массивах, с отбором образцов, геохимических проб и шлихов. Особое внимание уделялось как зонам контакта массивов, так и собственно вмещающим породам. Для выяснения степени метаморфизма пород в районе выхода Заминского и Онгуренского массивов проводилось опробование береговых обнажений. Всего взято 135 проб. Кроме того, были отобраны 2 крупнообъемные пробы для изотопно-геохронологических исследований.

В результате обработки материалов экспедиционных работ будут получены сведения о возрасте изученных пород, их геохимических особенностях, источниках вещества и геодинамических обстановках их формирования.

## **Лаборатория 18.2.**

### **ГЕОХИМИЧЕСКОГО ОТРЯДА**

Руководитель группы: Перепелов А.Б., зав. лаб., к.г.-м.н.

Состав группы: 4 человека.

Сроки работ: 23.06.2016 – 23.07.2016 г., 29.07.2016-29.08.2016 г.

Район работ: Монголия, Камчатка.

#### **Монголия**

В результате экспедиционных исследований в Северной Монголии было отобрано 145 проб и образцов вулканических пород и ксеногенных включений перидотитов из них, а также произведен сбор минералов мегаристовой ассоциации. Образцы подготовлены к анализу, изучены шлифы, выполнено определение состава пород методом RFA (80 проб) и установлены их редкоэлементные характеристики (30 проб методом ICP-MS) в ЦКП «Изотопно-геохимических исследований» ИГХ СО РАН.

Главные итоги проведенных экспедиционных исследований заключаются в обнаружении в Северной Монголии ряда вулканических комплексов пород с отчетливой калиевой спецификой составов, в нахождении в породах перидотитовых включений и мегакристовой ассоциации минералов и в первом обнаружении в кайнозойских базальтоидах Северной Монголии включений гранатовых перидотитов.

#### **Камчатка**

Одним из главных результатов исследований стал вывод о тесной генетической связи между адакитовым экстрезивным магматизмом и шошонит-латитовой серией пород ранне-

среднемиоценового возраста. Породы обоих типов имеют Amph-Bt парагенезис минералов-вкрапленников, порфиновую структуру и стекловатую основную массу. Было подтверждено наличие гигантского трахиандезит-латит-адакитового экструзивного комплекса (8x4 км), проявленного на правом и левом бортах реки Быстрая-Хайрюзовская в северном подножии горы Янг-Янг. Изучение вулканического массива г. Янг-Янг показало, что она сложена преимущественно лавами и пирокластическими отложениями, относящимися к высококалиевым породам шошонит-латитовой серии вулкана Уксичан (Срединный хребет Камчатки), которая является более поздней по времени формирования (средний плиоцен) и не связана с шошонит-латит-адакитовым вулканизмом экструзивного комплекса (ранний-средний миоцен).

### **Тувинская группа**

Руководитель группы: Кузнецова Л.Г., к.г.-м.н., снс

Состав группы: 5 человек.

Сроки работ: 14.07.2016 – 15.08.2016 г.

Район работ: Республика Тыва, Качикский и Тере-Хольский районы (Сангиленское нагорье).

#### **Результаты работ:**

1. В Сольбельдерском поле редкометальных пегматитов Центрально-Сангиленского пегматитового пояса (ЦСП) продолжено изучение геологического положения и внутреннего строения Быстринско-Каргинского и Дахунурского полихронных гранитных массивов и Караадырского массива щелочных пород. Установлены основные геохимические типы гранитов и щелочных пород, для которых определены последовательность формирования и соотношения с жильными сериями редкометальных пегматитов. Изучено геологическое строение и состав проявлений редкометальных пегматитов Сольбельдерского поля, среди которых определены литиевые пегматиты двух подтипов: (1) сподуменового с Li редкометальным оруденением и (2) лепидолит-эльбаитового с редкометальным оруденением комплексного типа (Li-Cs-Ta), между которыми выявлены фациальные переходы. Отобраны их представительные пробы для дальнейшего изучения состава, уточнения геохимического типа, рудного потенциала, а также для определения изотопными методами их возраста и возможных источников вещества.

2. В Церигийнгольском и Качикском полях ЮСП исследовано воздействие гранитов и редкометальных пегматитов на вмещающие метатерригенные и метамагматические породы, а также характер изменений этих пород вблизи глубинного магмо- и рудо-контролирующего Качикского разлома, вдоль простирания которого размещены проявления редкометальных пегматитов ЮСП. В Качикском поле вблизи одноименного разлома выявлены также дайки бимодальной ассоциации монцогаббро и щелочных эгириновых гранитов, обогащенных Zr, Nb, Y, REE, которые были прорваны редкометальными сподуменовыми пегматитами и преобразованы в метасоматиты с высокими содержаниями Li, Zr, Nb, Y, LREE.

### **Приольхонская группа**

Руководитель группы: Куш Л.В., к.г.-м.н., мнс

Сроки работ: 01.07-10.07. 2016 г. (9 дней)

Район работ: Приольхонье (Ольхонский район) на Аинском гранитном массиве, Тажеранском массиве, и массиве Улан-Нур.

Состав группы: 4 человека.

Цели: Изучение взаимоотношений гранитоидов различных геохимических типов и вмещающих их пород разных фаций метаморфизма в Приольхонье

#### **Результаты работ:**

В ходе полевых работ в Приольхонье (шаранурский, хайдайский и аинский комплексы) изучалось взаимоотношение гранитоидов различных геохимических типов и вмещающих их пород разных фаций метаморфизма. Было обнаружено проявление в регионе интрузивного магматизма островодужного типа, практически синхронное с синколлизийным.

В ходе полевых работ было отобрано 45 проб, 28 образцов, 4 больших пробы для выделения циркона. Получен новый и более представительный материал по гранитоидам Приольхонья. На полученном материале планируется проведение детальных геохронологических и геохимических исследований гранитоидов хайдайского комплекса.

### **Лаборатория 18.3.**

1.

Руководитель группы: Владыкин Н.В., зав. лаб., д.г.-м.н.

Сроки работ: Июнь 2016 г. (продолжительность 1 месяц).

Район работ: Монголия, месторождение редких элементов Мушугай Худук.

Состав группы: 4 человека.

#### **Результаты работ:**

Отбор геохимических проб вулканитов и рудных образований на изотопные исследования для определения мантийных источников.

Взято 120 обр. и проб. Обнаружен новый участок редкометальных карбонатитов.

2.

Руководитель группы: Владыкин Н.В., зав. лаб., д.г.-м.н.

Сроки работ: Июль 2016 г. (продолжительность 1 месяц)

Район работ: Заполярье. Карбонатитовый массив Гули и др. массивы Маймеча- Котуйской провинции. п. Хатанга.

Состав группы: 4 человека.

#### **Результаты работ:**

Проведено геохимическое опробование керна новых 6 скв Гулинского массива, 3 скв. Крестовского массива, по 2 скв. м. Маган, Ессей, Ыррас.

Взято 350 образцов и проб для геохимической характеристики формационного типа натриевых карбонатитов.

### **Лаборатория 24**

#### **Палеогеографическая группа**

**1 этап.**

Руководитель группы: Крайнов МА., н.с.

Сроки работ: 20.03.2016 г. – 05.04.2016 г.

Район работ: Озеро Баунт, Баунтовский район республики Бурятии.

Состав группы: 3 человека

Цель: отбор донных осадков озера Баунт.

#### **Результаты работ:**

Отобраны два керна длиной 18,7 и 24,5 метров.

## **2 этап.**

Руководитель группы: Крайнов МА., н.с.

Сроки работ: 20.06.2016 г. – 30.06.2016 г.

Район работ: Район посёлков Речка Выдрино и Танхой Кабанского района республики Бурятии.

Состав группы: 3 человека

Цель: отбор образцов из торфяников Дулиха, Окунёвое и Очковое.

### **Результаты работ:**

Суммарно отобраны 8 кернов длиной от 2 до 6 метров.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОТРЯД**

### **Ангарская группа**

Руководитель группы: Загорулько Н.А., мнс

Сроки работ: с 26 июля по 29 августа 2016 года.

Район работ: Иркутская область, районы Иркутский, Шелеховский, Усольский, Черемховский, Нукутский, Балаганский, Усть-Илимский; Красноярский край, районы Кежемский и Богучанский.

Состав группы: 4 сотрудника ИГХ СО РАН, 1 магистрант ИГУ.

### **Результаты работ:**

В 2016 г. Экологическим отрядом ИГХ СО РАН проведены комплексные эколого-геохимические экспедиционные работы на Братском и Богучанском водохранилищах, с целью изучения биосферных геохимических циклов химических элементов накопления, миграции, трансформации форм микро- и макроэлементов в абиотических и биотических компонентах водоемов, испытывающих повышенную техногенную нагрузку.

По широкой сетке произведен отбор проб абиотических (воды, донных осадков, поровых вод, взвеси) и биотических (фито- и зоопланктон, бентос, водные растения, ихтиофауна) компонентов водных экосистем. Химико-аналитические и биологические данные, полученные на представительном материале (75 проб воды, 168 проб донных осадков, 802 пробы гидробионтов) отобранном на 24 станциях, послужит основой для выявления особенностей и определения закономерностей поведения макро- и микроэлементов в исследуемых водоемах. А также, выделить источники природного и техногенного поступления химических элементов, зоны и протяженность их рассеивания для эколого-геохимической оценки состояния экосистем Братского и Богучанского водохранилищ.

## **Лаборатория 25.3**

### **Изотопная группа**

Руководитель группы: Скузоватов С.Ю., с.н.с.

Сроки работ: 03.08.2017 – 20.08.2017

Район работ: Монголия, аймаг Говь-Алтай, район сомома Чандмань и г. Эрдэнээ-Уул.

Состав группы: 3 человека.

**Результаты работ:**

В рамках совместного проекта Российского Фонда Фундаментальных исследований и Министерства образования и науки Монголии проведено геохимическое опробование раннекаледонского палеосубдукционного комплекса Алаг-Хадны (эклогиты, вмещающие ортогнейсы и метапелиты, ассоциирующие с ними метапелиты, метакarbonаты, перидотиты и амфиболиты), комплекса неопротерозойского фундамента Замтын-Нуруу, перекрывающие неопротерозой-кембрийские комплексы метатерригенных и метавулканогенно-осадочных пород формаций Хантайшир и Майхан-Цахир. В районе г. Эрдэнэ-Уул опробованы метавулканиты и плутонические базиты офиолитового разреза, предположительно аналогичного офиолитам MORB-типа Хантайшира и Дарива.

## **ЛАБОРАТОРИЯ 26.2**

### **РУДНО-ГЕОХИМИЧЕСКИЙ ОТРЯД**

#### **Золоторудная группа**

Руководитель группы: Макшаков А.С.

Сроки работ: июль – август 2016 г. (30 дней)

Район работ: Магаданская область, Тенькинский район.

Состав группы: 4 человека.

Основные задачи полевых работ: Продолжить минералого-геохимическое исследование руд на различных горизонтах золоторудных месторождений Южного Приколымья (Наталкинское, Золотая Речка, Павлик, Дегдекан), находящихся на территории Яно-Колымского золотоносного складчатого пояса. Планируется отобрать значительный по объему каменный материал (образцы, шлифы, аншлифы, геохимические и минералогические пробы) по карьерам и скважинам с разных горизонтов этих рудных объектов.

**Результаты работ:**

Запланированные работы выполнены в полном объеме. Каменный материал отбирался по детальным разрезам, в основном по рудным телам с подробным описанием и фотодокументацией. Всего отобрано 400 геохимических проб, 87 большеобъемных минералогических проб весом до 6-8 кг с богатой рудной минерализацией, 5 малых технологических проб весом до 50 кг, более 100 образцов, а также каменный материал для изготовления шлифов и аншлифов. Создана эталонная коллекция образцов.

Полевые работы сопровождались изучением материалов геологических фондов (карты, схемы, планы, разрезы, отчеты), фотодокументацией горных выработок и скважин, по

которым велось опробование, детальными зарисовками наиболее интересных рудных участков и зон.

Полученные материалы использованы для изучения минерального и геохимического состава руд, их типизации, выявления элементов-индикаторов оруденения, исследования форм нахождения золота и сопутствующих компонентов. Основная цель – изучение условий формирования разнотипной рудной минерализации, разработка на этой основе прогнозно-поисковых критериев и решения задач, связанных с обогащением руд.

### **Кварцитовая группа**

Руководитель группы: Федоров А.М.

Сроки работ: август-сентябрь 2016 г. (21 день)

Район работ: Республика Бурятия, Окинский район, месторождение Бурал Сарьдаг.

Состав группы: 8 человек.

#### **Результаты работ:**

Получены данные о геохимии, минералогии и структурных особенностях пачки кварцитов в пределах Восточно-Саянского сегмента Палеоазиатского океана. Выяснилось, что они представляют собой изначально чистую разновидность семейства существенно кремнистых (кремнисто-карбонатных) пород. Их хемогенное накопление в условиях задугового бассейна с перекристаллизацией и автолизией в результате длительного тектонического процесса, имеющей отправной точкой коллизию Дунжугурской островной дуги к окраине континента с воздыманием основания Гарганской глыбы.

### **Черносланцевая группа**

Руководитель группы: Будяк А.Е.

Сроки работ: июль-сентябрь 2016 г. (53 дня)

Район работ: Иркутская юбласть, Бодайбинский район, месторождение Красное.

Состав группы: 5 человек.

Цель: определение структурной и стратиграфической зависимости проявления рудной минерализации от вмещающих отложений дальнетайгинско-жуинского горизонта.

#### **Результаты работ:**

Получены новые данные о геологическом строении, геохимии и минералогии вмещающих рудные тела отложений аунакитской свиты, и непосредственно рудных тел месторождения Красное.

С целью изучения максимально богатых рудных горизонтов, выполнялся отбор материала из керна скважин. Всего отобрано и обработано более 400 образцов.

Предварительные результаты позволяют уверенно утверждать ведущую роль аунакитской свиты жуинского горизонта, как источника рудного компонента в процессе формирования месторождения Красное.

### **Забайкальская группа**

Руководитель группы: Спиридонов А.М.

Сроки работ: июнь-июль 2016 г. (20 дней)

Район работ: Забайкальский край, Усть-Карский район.

Состав группы: 4 человека.

Цель исследований: определение потенциальной золотоносности магматических комплексов Карийской рудно-магматической системы.

#### **Результаты работ:**

Проведены детальные исследования Карийской рудно-магматической системы (РМС).

При изучении гранитоидов пространственно и генетически ассоциирующих с золотой минерализацией в пределах Карийского золоторудного узла были получены предварительные результаты. Гранитоиды района, сопровождающиеся золотой минерализацией, входят в состав двух самостоятельных интрузивных комплексов. Первый интрузивный комплекс, имеет раннеюрский изотопный возраст  $182,9 \pm 2,6$  млн лет и связан с зоной субдукции, существовавшей в этот временной промежуток на южной границе Сибирского континента. Второй интрузивный комплекс, названный «амуджикано-сретенским», имеет изотопный возраст  $151,7 \pm 1,9$  млн лет и может быть связан с коллизией Сибирского и Монголо-Китайского континентов, произошедшей после закрытия Монголо-Охотского океана в ранней юре. Гранитоиды обоих комплексов характеризуются повышенными концентрациями золота и должны рассматриваться как золотоносные.