
ВЕДУЩАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА

В ИГХ СО РАН действует Ведущая научная школа НШ-5348.2014.5 «Изотопно-геохимические свидетельства процессов истощения и обогащения мантии, отраженные в составе магматических пород Северо-Азиатского кратона и его складчатого обрамления» (руководитель академик М.И.Кузьмин)

Количество участников - 22, в том числе молодых – 9.

- Рассмотрены проявления внутриплитового магматизма и связанные с ними месторождения Сибирского континента за весь фанерозой. Формирование ультраосновных – карбонатитовых интрузий с редкометалльным Nb, Ta, REE и ультраосновных-основных интрузий с Cu-Ni-Ti оруденением обусловлено действием суперплюма, разбившего континент Родиния 750 млн. лет назад. Более поздние плюмы фанерозоя ответственны за формирование крупных гранитоидных массивов с ареалами редкометалльных, золотых, оловянных, полиметаллические и медно-порфировых месторождений.

- Получены геологические, геохимические и изотопные (Sr-Nd, O) характеристики дифференцированной базальт-андезит-базальт-андезит-трахит-трахидацит-риолитовой ассоциации на Батеневском поднятии Минусинского прогиба. Они согласуются с моделью формирования, которая предполагает возникновение мантийного плюма в основании региона в начале девона и его взаимодействие с литосферной мантией метасоматически переработанной и обогащенной водой в ходе раннепалеозойской (каледонской) аккреции.

- Проведены изотопно-геохимические исследования щелочных пород доюрского основания Западно – Сибирской плиты. Установлено, что изученные породы относятся к достаточно редкому типу тефрифонолитов и являются единственной находкой таких пород в керне скважин на данной территории. Геологические наблюдения свидетельствуют о синхронности щелочного и ранее изученного субщелочного вулканизма. Геохимические особенности тефрифонолитов указывают на их принадлежность к внутриплитному магматизму. Относительно субщелочных базальтов Западной Сибири они

обогащены элементами группы LIL и резко обеднены элементами группы железа. Новые данные по изотопии Sr, Nd свидетельствуют об образовании исходных магм из обогащенного мантийного источника типа EM-II.

- Изучена Sr-Nd изотопная систематика в трахибазальтах Ингодинской, Усуглинской, Мулинской и Оловской впадин Забайкалья. Наиболее деплетированный состав имеют магнезиальные андезито-базальты Оловской впадины, что свидетельствует об образовании первичных магм трахибазальтовой серии из истощенного мантийного домена. «Эпсилон» отрицательные изотопные составы Nd характерны для трахибазальтов остальных впадин. Они обусловлены контаминацией трахибазальтовых магм веществом верхней коры.

- В результате геологических и геохимических исследований кайнозойского вулканизма Дархатской впадины (Южное Прибайкалье, Северная Монголия) установлено, что эта тектоническая структура юго-западного фланга Байкальской рифтовой зоны, имела два разобщенных во времени этапа кайнозойского вулканизма. Источники магм различных этапов вулканического развития Дархатской впадины по изотопным (Sr-Nd-Pb) данным имеют признаки гетерогенности. На раннем позднеолигоценном этапе вулканической активности в образовании трахиандезибазальтовых магм принимал участие обогащенный источник EM II типа. Плюмовая природа источника EM II могла быть связана с поступлением рециклированного нижнекорового материала. Второй позднемиоцен-раннеплиоценовый этап вулканической активности в Дархатской впадине сопряжен с процессами тектонической активизации в Байкальской рифтовой зоне. На этом этапе в условиях пассивного рифтогенеза основное участие в образовании магм принимает обогащенная мантия EM I типа и умеренно деплетированная литосферная мантия.