

Сведения о выполненных работах в 2018 году
по проекту «Магматизм Азии в период с 500-400 млн. лет назад и его связь с
климатическими кризисами, включая массовое вымирание биологических
видов в конце Ордовикского периода»,
поддержанному Российским научным фондом

Соглашение № 18-17-00240

Руководитель канд. филос. наук Эрнст Ричард Эверетт

Основным объектом исследований первого года проекта РНФ была восточная окраина Сибирской платформы и выявленные на ней магматические события, потенциально связанные с глобальными изменениями органического мира. Таких событий было два: Суордахское, с примерной оценкой возраста около 450 млн. лет и, возможно, связанное с позднеордовикским вымиранием, Хараулахское, с примерной оценкой возраста около 525 млн. лет. Оба имеют сходство с Крупными Изверженными Провинциями (LIP, Khudoley et al. 2013). Основная цель работ этого года – сбор материала для уточнения возраста этих событий.

Фактическая работа за год сводилась к следующим пунктам: (1) ревизия имеющихся материалов авторов и публикаций по геологическому расположению и геохимическим характеристикам объектов, относимых к Хараулахскому и Суордахскому комплексам, (2) ревизия имеющегося каменного материала для геохронологического датирования с учетом усовершенствованных методик и проведение предварительных датировок, (3) проведение полевых работ для сбора нового каменного материала с учетом проведенной ревизии имеющегося материала.

Основные результаты работ:

1. Установлены геохимические характеристики Хараулахского и Суордахского магматических комплексов. Это породы основного состава с повышенными содержаниями титана, калия, близким к OIB распределением рассеянных и редкоземельных элементов, принадлежащие к внутриплитным щелочным базальтам. Для интрузий Суордахского комплекса также характерно повышенное содержание фосфора.
2. Все силлы, залегающие в вендских породах Сетте-Дабана, имеют химический состав, типичный для Суордахского комплекса.
3. Успешно применена новая методика определения в шлифах и датирования зерен бадделеита размером около 10 микрон. Зерна бадделеита размером более 20 микрон могут быть выделены с помощью сепарационного стола для дальнейшего датирования методом TIMS.
4. Проведено датирование методом TIMS интрузии, ранее датировавшейся как 457+/-34 млн лет (SIMS). Полученный результат допускает интерпретацию возраста

кристаллизации бадделеита как 450 ± 20 млн. лет, но остается непонятным механизм потери свинца.

5. Проведены полевые работы на севере (хребет Хараулах) и юге (хребет Сетте-Дабан) западной окраине Верхоянской складчато-надвиговой системы. Произведено опробование 20 интрузий и 7 разрезов карбонатов нижнего-среднего кембрия, верхнего ордовика, и переходных слоев от ордовика к силуру для поиска изотопные свидетельства магматических событий в осадочных породах.

6. Основные результаты исследований докладывались на X Всероссийской петрографической конференции с международным участием в Томске, а предварительные результаты опубликованы в трудах конференции.