

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ефремовой Ульяны Сергеевны «Геодинамическая эволюция центральной части Байкальского выступа фундамента Сибирской платформы в протерозое»,

представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика»

Диссертация У.С. Ефремовой посвящена детализации геологической истории Сарминского сегмента палеопротерозойского Аkitканского орогенного пояса, который разделяет Анабарский и Алданский супертеррейны Сибирского кратона, на основе комплексного изучения метатерригенных пород пояса с использованием современных аналитических методов. В ходе исследования автором выявлены и охарактеризованы также неопротерозойские толщи, которые ранее ошибочно включались в состав палеопротерозойской серии. Полученные Ульяной Сергеевной результаты в совокупности с анализом опубликованных данных позволили ей предложить модель геодинамической эволюции территории, отвечающей центральной части Байкальского выступа фундамента, на временном интервале от позднего архея до раннего неопротерозоя. Выводы диссертационной работы существенно уточняют стратиграфию докембрия района исследований и важны для палеореконструкций.

Замечания:

1. На с. 4 автореферата указано, что в задачи автора входило «проведение геологических исследований и отбор каменного материала». В автореферате приведены только данные по изучению этого самого «каменного материала», результаты геологических исследований отражены недостаточно. Вследствие этого некоторые выводы оказываются слабо обоснованными. Например, по мнению соискателя, породы «второй группы» харгитуйской свиты сформировались до образования Аkitканского орогенного пояса, а породы «третьей группы» – спустя более чем миллиард лет. Гигантский промежуток времени, который отделяет формирование этих спорных стратонев друг от друга неизбежно должен найти отражение в разной степени метаморфизма и деформаций и в наличии несогласия между ними. В автореферате отсутствует обсуждение подобной геологической информации.

2. Характеристика анайской свиты начинается со слов: «Анайская свита была изучена по образцу сланца, отобранного из средней части разреза...» (с. 13). Эта цитата свидетельствует о том, что Ульяна Сергеевна искренне не понимает легкомысленности такого подхода. Мощность анайской свиты более километра. В ней есть кварциты, песчаники, конгломераты (с. 13), а она изучена по единственному образцу. Это образец «тонкозернистого кварц-хлорит-серицитового сланца», образовавшегося, по геохимическим признакам, по аргиллиту (с. 14). Из этого «метааргиллита» выделены цирконы(!), представленные единой популяцией с возрастом 1865 млн. лет. Далее, на основании корреляций и отсутствия сведений о том, что свита прорывается дайками карбонатитов делается вывод о ее неопротерозойском возрасте. В автореферате не обсуждается возможная альтернативная интерпретация приведенных данных: изученный образец сланца образовался по дацитовому туфу с возрастом 1865 млн. лет, что объяснило бы присутствие в нем цирконов этого возраста и что подтверждается индикаторными La/Sc и Th/Co отношениями.

3. Использование геохимических критериев для диагностики пород с очевидным протолитом является избыточным. Например, на стр. 12 автореферата есть фраза: «Расположение точек составов песчаников и сланцев на диаграммах La/Th–Hf (Floyd, Leveridge, 1987) и Th/Sc–Zr/Sc (McLennan et al., 1993) указывает на их образование за счет разрушения пород кислого состава.» При этом, на предыдущей странице приведены данные о

петрографии обсуждаемых песчаников (кварц-полевошпатовый состав, слюды, обломки гранитов), из которых и так следует, что в источнике сноса определенно были гранитоиды.

Не вызывает сомнения, что автор диссертации овладел и успешно применяет различные аналитические методы изучения пород, от классической петрографии до исследования изотопных систем. Это важно и полезно, особенно при работе с докембрийскими метаморфизованными комплексами. В качестве пожелания хочется предложить Ульяне Сергеевне в будущих исследованиях в дополнение к этим методам проявлять больше внимания к геологической информации, которую можно получить в поле.

Сделанные замечания не снижают общей высокой оценки представленной к защите работы, которая является цельным научным исследованием и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Основные результаты апробированы на научных совещаниях и опубликованы в рецензируемых изданиях. Ефремова Ульяна Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика».

Данукалова Мария Константиновна
кандидат геол.-мин. наук
старший научный сотрудник лаборатории геологии складчатых поясов
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Геологического института Российской академии наук (ГИН РАН)
Адрес: 119017 Москва, Пыжевский пер. 7, www.ginras.ru
E-mail: danukalovamk@yandex.ru
Тел.: +7(926)946-65-88

Я, Данукалова Мария Константиновна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

10 декабря 2024 г.

М.К. Данукалова

Кузьмичев Александр Борисович
доктор геол.-мин. наук
зав. лабораторией геологии складчатых поясов
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Геологического института Российской академии наук (ГИН РАН)
Адрес: 119017 Москва, Пыжевский пер. 7, www.ginras.ru
E-mail: nsi.kuzmich@yandex.ru
Тел.: +7(909)671-65-33



Я, Кузьмичев Александр Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

10 декабря 2024 г.

А.Б. Кузьмичев