

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию Климовой Екатерины Владимировны на тему: «ГЕОХИМИЯ ДРЕНАЖНЫХ РАСТВОРОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОР ВЫВЕТРИВАНИЯ РАННЕГО ДОКЕМБРИЯ ФЕННОСКАНДИНАВСКОГО ЩИТА», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по научной специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Выбранная тема имеет теоретический и практический интерес ввиду того, что коры выветривания играют важную роль в формировании осадочной оболочки Земли. Актуальность диссертационного исследования обусловлена выяснением механизмов взаимодействия и состояния равновесия в системе вода-порода. Целью работы является реконструкция условий формирования палеопротерозойских профилей выветривания на материале модельных экспериментов по выщелачиванию гранитоидов растворами различной кислотности и взаимодействию таких растворов с аутигенной компонентой кор выветривания. Исследование диссертанта продолжает работы известных ученых, занимавшихся проблемой разрушения горных пород и формированием кор выветривания, таких как Польшов Б.Б., Перельман А.И., Лукашев К.И. Гинзбург И.И., Шварцев С.Л. и др.

Автор участвовала в сборе каменного материала, а в ходе камеральных исследований использовала широкий спектр современных методов изучения вещества. Содержания породообразующих элементов в образцах определялись методом рентгено-флюорисцентного анализа и редкоземельных элементов методом ICP-MS. Проведено более 50 экспериментов по выщелачиванию гранитоидов и современных аналогов аутигенной компоненты палеопротерозойских кор выветривания растворами в разных условиях.

Ряд вопросов остались недостаточно освещенными.

- 1.Обоснуйте выбор предложенной методики модельных экспериментов.
- 2.Тема исследования звучит как «Геохимия дренажных растворов при формировании кор выветривания раннего докембрия Фенноскандинавского щита», а в дальнейшем переходит на изучение кор выветривания по гранитоидам.
3. В работе автор использует термины гранитоиды и гранито-гнейсы. Что является объектом исследования?
- 4.На рисунке 1 приведен типовой разрез раннедокембрийских кор выветривания Карелии, развитых по гранитоидам с зоной развития аутигенных карбонатных минералов.

На рисунках 9 и 11 приведены фотографии шлифов с указанием на наличие аутигенного карбоната. Однако в ассоциации с ним наблюдается новообразованный кварц и серицит. Можно ли считать серицит-карбонат-кварцевый метасоматит корой выветривания?

5. Исследования проводились на Куоляярвинской, Сегозерской, Янисъярвинской и Лехтинской синклиновых структурах. Каковы различия кор выветривания разных структур? Влияние состава субстрата – состава разных гранитоидов?

6. Автор пишет: «Поскольку исходные минералы докембрийских кор выветривания полностью преобразованы метаморфизмом, в экспериментах использован наиболее близкий аналог – глинистая фракция, выделенная из современных осадков карстовых пещер». А на рисунке 1 аутигенным минералом назван карбонат.

7. Автор использует в работе образцы глинистых пород, отобранные в ходе спелеологических экспедиций в пещерах Урала: Сумган-Кутук, Шульган-Таш (Капова); Кавказа: Каньон, Ручейная, Крубера (Воронья) и Крыма: Каскадная. При этом состав толщ – карбонатный. Может было бы логичнее привлекать материал пещер в гранито-гнейсах Карелии (сходный регион и состав пород), такие как в регионе Соканлинны?

В целом, Климова Екатерина Владимировна показала высокий квалификационный уровень, использовала разнообразные методы минералогического и геохимического анализа. Диссертация Климовой Екатерины Владимировны на тему: «Геохимия дренажных растворов при формировании кор выветривания раннего докембрия Фенноскандинавского щита», соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», а соискатель Климова Екатерина Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по научной специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не обнаружены.

Член диссертационного совета

Д.г.-м.н., профессор, профессор ИнЗ СПбГУ
10.11.2023



Е.Г.Панова