

РЕЦЕНЗИЯ

на автореферат диссертации на соискание степени кандидата геолога - минералогических наук Марии Юрьевны Давыдовой «Происхождение и эволюция магм вулканического центра Уксичан (Срединный хребет Камчатки)

Актуальность рецензируемой работы обусловлена прежде всего выявлением закономерностей происхождения и эволюции магматизма разновозрастных пород разных геохимических типов, от позднеплейстоценовых известково-щелочных (Q_3-Q_4) к субщелочным, высококалиевым (N_2), которые извергались в одном вулканическом центре Уксичан. Подобная геологическая ситуация, смена разных геохимических типов в одном вулканическом центре известна во многих местах Камчатки: побочное извержение 1941 г. известково-щелочных базальтов и побочное извержение 2012-2013 гг. субщелочных, высококалиевых трахибазальтов и трахиандезибазальтов вулкана Плоский Толбачик; извержение БТТИ 1975-1976 гг. и др. Следовательно, закономерности происхождения и эволюции пород разных геохимических типов вулканического центра Уксичан можно распространить и на другие регионы Камчатки.

Безусловно, крайне важным в написании диссертации является комплексный подход в решении названных проблем. В рецензируемой работе, наряду с детальной петрографической, минералогической и геохимической характеристиками пород позднеплейстоценового и голоценового этапов формирования вулканического центра Уксичан, привлекаются изотопные соотношения Nd, Pb, Sr, анализ минеральных фаз и численное моделирование в системе минерал- расплав. Особо хочется отметить успешное применение автором расчетов в системе КОМАГМАТ для проверки соотношения природных и рассчитанных трендов фракционной кристаллизации при эволюции родоначального расплава для серий пород. Как следует из рисунка 4 автореферата диссертации, эти тренды совпадают. В работе подробно рассмотрены процессы фракционной кристаллизации в рамках декомпрессионно-изобарической модели с различными соотношениями давлений, фугитивности кислорода, а также содержания H_2O на начальном и конечном этапах кристаллизации, при различной скорости декомпрессии.

Автор диссертации приходит к выводу о гетерогенности мантии в районе долгоживущего вулканического центра Уксичан и близком составе родоначальных расплавов для серий пород разных формационных геохимических типов.

Замечания рецензента касаются, в основном, терминологии вулканических серий, которая используется в автореферате. Вначале позднеплейстоценовые и голоценовые вулканы называются известково-щелочными и субщелочными, соответственно. Позже, на рис.4, они относятся к умеренно-калиевым и высококалиевым сериям пород. Для

объяснения происхождения высококалийевых серий пород привлекается модель образования шошонитов. С точки зрения рецензента необходима определенность в названии вулканических серий. Например, можно ли высококалийевые базальты кальдеры вулкана Уксичан называть шошонитами??

Материалы диссертации опубликованы в 3 статьях. Результаты исследований докладывались на 4 Российских конференциях. Выполненная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Несмотря на сделанные замечания, диссертация Марии Юрьевны Давыдовой «Происхождение и эволюция магм вулканического центра Уксичан (Срединный хребет Камчатки)» рекомендуется к защите на соискание степени кандидата геолого - минералогических наук.

25 августа 2014 г.
Заведующий лабораторией
Научный музей вулканогеологии
к.г.-м.н.



С. А. Хубуная