

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Секисовой Виктории Сергеевны**

«**ПЕТРОГЕНЕЗИС МАГНЕЗИАЛЬНЫХ БАЗАЛЬТОВ ВУЛКАНА ХАРЧИНСКИЙ (КАМЧАТКА)**»,
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 1.6.3 «Петрология, вулканология»

Представленная диссертационная работа посвящена исследованию эволюции базальтовых магм вулкана Харчинский их минерально-геохимическим особенностям и термобарометрическим характеристикам расплавных включений, а также природе выносимых глубинных ксенолитов, парагенетической связи последних с базальтовыми магмами.

Во введении аргументируется актуальность работы, описаны цели и основные задачи, личный вклад автора. Уникальное сочетание лав примитивного состава и глубинных ксенолитов этого вулкана представляет важность реконструкции состава, условия генерации и последующей эволюции первичных магм и имеет значительный научный интерес.

Актуальность работы заключается в самом объекте исследования, представляющем достаточно редкий для островодужных обстановок тип высокомагнезиальных расплавов. В работе рассматриваются петрологические особенности этих примитивных магм, не затронутых контаминацией и не подвергнутых значительной дифференциации, что также является специфичным явлением для условий континентального вулканизма и определяется динамикой раскрытия, а также перегретостью и малой вязкостью базальтовых магм. Однако на эту очевидную связь высокой магнезиальности, низкой вязкости и динамики поступления расплавов в представленной работе внимание не акцентировано. Не приведена общая структурная характеристика объекта исследования, хотя фактор структурного контроля являлся, вероятно, одним из определяющих в поступлении примитивных магм.

Основной вклад автора заключался в проведении микротермометрических экспериментов и термобарогеохимических исследований, выполнении расчетов $P/T/O_2$ -параметров с помощью минеральных геотермобарометров и гигрометров. Соискатель показал высокий уровень владения методиками подобного анализа и интерпретации результатов.

Во второй главе приведена подробная информация по проблеме высокомагнезиальных базальтовых магм их возможному генезису и пространственному распространению.

В главе 4 детально обсуждаются минералогические особенности вкрапленников оливина в базальтах, особенности состава, морфологии в сопоставлении с составом вмещающего расплава. Указывается, что рост железистости в краевых частях кристаллов, вероятно, был обусловлен смешением с более продвинутым по степени дифференциации расплавом, с чем трудно согласиться. В подобных, относительно открытых, флюидизированных неравновесных системах, представляющих вулканический процесс, зарождение и рост кристаллических фаз всегда носит прерывистый характер. Истощение расплава, выделившимися в составе кристаллических фаз компонентами также приводит к закономерному изменению состава поздних новообразованных фаз. Из этого следует, что подобные вариации могут объясняться эволюцией в рамках единой системы. Для лав современных вулканов Камчатки установлен быстрый рост минералов, фактически в близповерхностных условиях либо при непосредственном излиянии на поверхность [Волынец и др. 1999].

Сделан вывод, что базальты и андезибазальты вулкана Харчинский являются результатом кристаллизационной дифференциации высокомагнезиального $Mg\# = 76$ базитового расплава. На основании микросондовых составов оливинов в базальтах и андезитобазальтах с использованием программы Petrolog3 воспроизводятся значительные различия по глубине их кристаллизации, что вызывает сомнение. В целом второе защищаемое положение представляется недостаточно обоснованным.

В главе 5 приводится обзор и характеристика, выносимых базальтами глубинных ксенолитов. По составам минералов ксенолитов, с учетом коэффициентов распределения оливин-расплав, клинопироксен-расплав, произведена реконструкция соответствующих им магм. На основании этих расчётов делается вывод, что образование кумулатов происходило из магм, родственными магнезиальным базальтам. Здесь же указывается, что клинопироксениты, наряду с мономинеральными разностями представлены оливиновыми, оливин-плагиоклаз-магнетитовыми, плагиоклаз-амфибол-магнетитовыми и амфиболовыми разностями??

Обогащение пород несовместимыми элементами связывается автором с присутствием интеркумулясных амфибола и плагиоклаза. Однако здесь, скорее, обратные причинно-следственные соотношения: образование остаточного обогащённого кумулуса

обуславливает кристаллизацию амфибола и плагиоклаза.

На стр. 18 отмечается, что увеличение мощности коры по мере развития островной дуги создает благоприятные условия для дифференциации магм на разных глубинах. Но этот процесс, по видимому, не столь применим к Камчатке, где в плейстоцене уже существовала достаточно мощная кора.

В заключительной части работы отсутствует обобщающий вывод по проведённому исследованию.

В заключение следует отметить, что текст автореферата написан в хорошем стиле, и тщательно отредактирован, содержит обширный список цитируемой литературы. Высказанные в отзыве замечания не умаляют достоинств работы. Автореферат и опубликованные работы достаточно полно отражают содержание диссертационной работы и защищаемые положения.

Это позволяет сделать вывод, что представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Секисова Виктория Сергеевна достойна присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3 «Петрология, вулканология».

ФИО автора отзыва	Максимов Сергей Олегович
Учёная степень	Кандидат г.л.-мн.н.
Должность	Старший научный сотрудник
Структурное подразделение организации	Лаборатория генетической минералогии и петрологии
Организация	Дальневосточный Геологический институт ДВО РАН
Адрес организации	690022 Владивосток, Проспект Столетия Владивостока 159
Интернет сайт организации	https://fegi.ru
e-mail автора отзыва	hangar7@mail.ru
телефон автора отзыва	89532033662

Я, **Максимов Сергей Олегович** даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



*Специалист
по кадрам*

Д-р Т.Н. Савошкин

