

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Марии Олеговны Булах

«Апобазитовые газовые метасоматиты и сопряженная с ними эксгальационная минерализация в фумарольных системах окислительного типа (на примере вулкана Толбачик, Камчатка)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

М.О.Булах проведено интересное, научно-значимое исследование, получена новая информация о минералогии фумарол и сопряженных с ними метасоматических образований на вулкане Толбачик. Насколько известно рецензенту, до сих пор основное внимание коллег-минералогов было сосредоточено на изучении минералов инкрустаций в фумарольных камерах Толбачика. В то же время изучению изменений в самих вулканитах, слагающих основания этих камер, внимание почти не уделялось. Исследования М.О.Булах призваны восполнить этот пробел. Автореферат свидетельствует о том, что М.О.Булах прекрасно представляет цели и задачи проведенных работ, владеет современными методами исследований, формами подачи и результатов, способна решать сложные научные вопросы.

По уровню актуальности, научной новизны, содержанию и обоснованию защищаемых положений, количеству публикаций, представленная работа, безусловно, отвечает требованиям к кандидатским диссертациям. Вместе с тем, к тексту автореферата есть вопросы. Отметим главные.

1) Прежде всего, удивляет построение работы. В названии диссертации, и в разделе «Актуальность» акцент сделан на газовых метасоматитах, как плохо изученных породах. То есть, это главный объект исследований. Между тем, текст диссертации начинается с характеристики отдельных минералов инкрустаций, а результатам изучения собственно метасоматитов посвящены только пятая, шестая и седьмая главы. То же самое и в последовательности защищаемых положений.

3) В третьем защищаемом положении, и во многих местах по тексту автореферата, фигурируют температуры образования различных типов метасоматитов. Но, в автореферате нет информации как они получены. Есть отсылка к неким косвенным оценкам, но никакой конкретики. Как все же получены эти цифры, насколько уверенно надо к ним относиться (учитывая, что они вставлены в защищаемые положения)?

4) Из текста автореферата до конца не понятно, что именно автор подразумевает под формулировкой «первые четыре типа [газовых метасоматитов] **последовательно сменяют** (курсив мой – А.Б) друг друга в вертикальном разрезе фумарольных камер на фоне снижения температуры» – третье защищаемое положение. Такая формулировка подразумевает, что разные типы метасоматитов как-то генетически связаны друг с другом, возможно они представляют собой разные части единой метасоматической колонки. Но, тогда минералы более поздних зон колонки должны развиваться по минералам более ранних зон колонки. При этом высвобождающиеся в ходе ранних реакций подвижные компоненты должны в дальнейшем участвовать в поздних реакциях минералообразования. Но, судя по тексту автореферата и приводим в нем схематичным уравнениям реакций, это вовсе не так. По М.О.Булах, каждый из четырех выделенных типов метасоматитов представляет собой независимую минеральную ассоциацию, каждая из которых развивается по исходным базальтам и не связана с остальными метасоматитами какими-либо реакционными взаимоотношениями. Иными словами, исходные базальты при взаимодействии с газом, разогретым до разных температур, одновременно продуцирует разные ассоциации метасоматитов, которые друг с другом напрямую не связаны. В таком случае формулировка «последовательно сменяют друг друга» нуждается в корректировке, так как непосредственно **последовательной смены** минеральных ассоциаций (типов метасоматитов) **на самом деле нет**.

Сказанное не умоляет качества проведенных минералогических исследований, их новизны и научной значимости. Нет сомнений, что Мария Олеговна Булах достойна ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Брусницын Алексей Ильич

профессор кафедры минералогии Санкт-Петербургского государственного университета, доктор геолого-минералогических наук,
199155 Санкт-Петербург, переулок Декабристов, дом 16.
E-mail: a.brusnitsin@spbu.ru; Телефон: +7-921-368-00-74

