

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Буйкина Алексея Ивановича «Изотопная систематика благородных газов и азота в мантийных породах: влияние геодинамических обстановок», представленную на соискание учёной степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Диссертационная работа Буйкина А.И. посвящена изучению влияния геодинамических обстановок на изотопный состав и элементные соотношения благородных газов и азота в образцах мантийного происхождения. Автором проведено комплексное изотопно-геохимическое исследование флюидной фазы образцов массива Себлявр (Кольский полуостров), Гулинского массива (полярная Сибирь), закалочных стекол базальтов из Срединно-Атлантического хребта, Юго-западного Индийского хребта и хребта Шписс, а также мантийных ксенолитов архипелага Фернандо-де-Норонья. На основании полученных данных были предложены сценарии формирования изученных объектов, установлены (или подтверждены) источники вещества, а также уточнены некоторые характеристики резервуаров-источников. Полученные результаты являются важным вкладом в базу знаний о процессах происходивших в недрах Земли на разных этапах эволюции.

Научная новизна работы связана в первую очередь с комплексным применением азот-аргоновой изотопной систематики и изотопной геохимии благородных газов. Такой подход, во-первых, позволяет повысить надежность геохимических реконструкций, во-вторых, обеспечивает высокую чувствительность к коровой контаминации мантийного вещества. С применением данного подхода связано получение ряда важных результатов.

Был предложен новый метод отбраковки радиогенно-нуклеогенной компоненты благородных газов, накопленных за время существования породы и реконструирован изотопный состав благородных газов в исходном мантийном веществе; в основе метода лежит извлечение газов путем ступенчатого дробления, которое автор пропагандирует на протяжении многих лет.

Работа выполнена с привлечением современных методов исследования. Выдвинутые автором защищаемые положения полностью обоснованы, подкреплены большим количеством изотопно-геохимических данных, полученных с использованием

адекватно выбранных, в соответствии с поставленными целями и задачами работы, современных методов исследования.

Результаты исследований по теме диссертации были апробированы на международных и общероссийских научных конференциях. По теме диссертации опубликовано 28 статей в рецензируемых российских (22) и зарубежных (6) журналах, входящих в список ВАК, и глава в монографии, а также получено 2 патента.

При всех достоинствах работы, мы позволим себе несколько замечаний.

- В разделе **Научная новизна** утверждается, что факт влияния, которое оказывает геодинамическая обстановка на формирование изотопной систематики благородных газов и азота и их элементных соотношений установлен в рамках данной работы. Однако сам факт эволюции (первичных) изотопных и элементных отношений связанной с транспортными процессами, радиогенным накоплением, дегазацией и контаминацией коровым веществом, как будто, сомнений не вызывает, как и то обстоятельство, что в разных условиях этот процесс будет протекать по-разному. Что именно хотел сказать автор, остается непонятным.

В этом же разделе, а также во многих других местах в тексте автореферата и диссертации встречается термин *изотопная метка*, который, на наш взгляд, является крайне неудачным. Судя по контексту, речь идет о том, что в англоязычной литературе называется *isotopic signature*, однако действительно хорошего аналога этому термину в русском языке нет (не считая ущербного *сигнатура*) поэтому это понятие следует либо объяснить простыми словами, либо придумать термин и определить его в тексте (термин изотопная метка не подойдет; он уже есть и имеет несколько другое значение).

Последнее замечание касается метода ступенчатого дробления. Автор давний приверженец этого метода и даже получил патент на дробилку. Далее логично было бы ожидать методологического исследования, посвященного возможностям и ограничениям метода ступенчатого дробления, но его почему-то не последовало.

Следует подчеркнуть, что вышеуказанные замечания не умаляют достоинств работы в целом.

Диссертационная работа представляет собой законченное исследование, автореферат написан логично и хорошо проиллюстрирован. Диссертация Буйкина Алексея Ивановича «Изотопная систематика благородных газов и азота в мантийных породах: влияние геодинамических обстановок», представленная на соискание учёной степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 (Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых), соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней,

принятого ВАК при Минобрнауки РФ, а ее автор – Буйкин Алексей Иванович – заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Ганнибал Мария Андреевна,

кандидат геолого-минералогических наук,

старший научный сотрудник лаборатории геологии докембрия ГИ КНЦ РАН

моб. тел. +79211578614, e-mail: m.a.gannibal@gmail.com

Каулина Татьяна Владимировна,

доктор геолого-минералогических наук,

главный научный сотрудник,

заведующий лабораторией геологии докембрия ГИ КНЦ РАН

моб. тел. +79210427983, e-mail: t.kaulina@ksc.ru

Геологический институт – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (ГИ КНЦ РАН).

184209, Россия, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 14, ГИ КНЦ РАН.

Мы, **Ганнибал Мария Андреевна** и **Каулина Татьяна Владимировна** даем согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой ученого совета 24.1.195.02, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

