

Отзыв

на автореферат диссертации И.Ю. Сафоновой
«Внутриплитные океанические базальты из аккреционных комплексов Центрально-Азиатского складчатого пояса и Западной Пацифики»,
представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.043 – петрология, вулканология.

Диссертационная работа И.Ю. Сафоновой посвящена исследованию фундаментальной научной проблемы внутриплитного океанического магматизма Палеоазиатского океана и Палео-Пацифики, что позволило реконструировать эволюцию палеоокеанов и периоды деятельности в них плюмового магматизма.

Диссертантом создана объемная база данных по геологическому положению базальтов в 37 ключевых аккреционных комплексах Центрально-Азиатского складчатого пояса и Западной Пацифики, их петрографическому и изотопно-геохимическому составу, термобарогеохимии, полученных в результате собственных исследований, а также из имеющихся на период написания диссертации опубликованных материалов других исследователей.

В основу диссертации положен большой фактический материал, собранный лично соискателем в ходе полевых работ в 2007- 2019 гг. в 14 аккреционных комплексах, а также созданная база данных. Собранный фактический материал был разносторонне изучен автором широким спектром современных геологических, геохронологических, петрологических, геохимических, термобарометрических методов.

Проведено детальное описание более 1000 шлифов, проанализировано значительное количество проб изучаемых базальтов на петрогенные, редкие и редкоземельные элементы, на Sm-Nd, Rb-Sr, Pb-Pb изотопию, определены составы минералов-вкрапленников и расплавных включений, а также температуры гомогенизации последних. Анализы производились в различных отечественных и зарубежных лабораториях.

В работе приводится описание внутриплитных базальтов по выделенным возрастным периодам Палеоазиатского океана в аккреционных комплексах террейнов Центрально-Азиатского складчатого пояса (неопротерозой-кембрий, ордовик-ранний карбон и пермь), и Палео-Пацифики в аккреционных комплексах террейнов юга Дальнего Востока России, Японии и юго-западной Пацифики (карбон-пермь-триас, юра-ранний мел, поздний мел-кайнозой), на основе чего делаются выводы о соответствующих геодинамических обстановках.

Основной и наиболее важной частью являются выводы, касающиеся геохимических и петрологических исследований. Определены границы ключевых петрохимических характеристик для диагностики внутриплитных океанических базальтов (наряду с их ассоциациями с породами стратиграфической океанической последовательности): повышенные концентрации TiO_2 , легких РЗЭ, наличие Nb-максимума, показано, что степень обогащения некогерентными элементами зависит от мощности океанической литосферы и степени плавления (1-10 %) гранатового и шпинелевого перидотита при формировании материнских расплавов. Сопоставление степени обогащения базальтов различного возраста несовместимыми элементами показало, что более древние – менее обогащенные, более молодые – более обогащенные, - это может использоваться для определения относительного возраста базальтов в одном комплексе.

Наличие внутриплитных вулканитов в изученных аккреционных комплексах позволило сделать вывод о существовании плюмового магматизма на протяжении 600 млн лет, причем с минимумом в период с позднего ордовика до раннего девона, имеющим альтернативное объяснение (уменьшение активности магматизма или тектоническая эрозия в процессе аккреции).

Полученные результаты имеют не только научное, но и практическое значение для картирования аккреционных комплексов, что закреплено патентом, полученным авторским коллективом, включающим соискателя.

Некоторое сожаление вызывает не учет, по-видимому, из-за более раннего написания диссертации, новых геохронологических, палеонтологических и палеомагнитных данных по аккреционным комплексам юга Дальнего Востока.

Рассматриваемая работа выполнена на высоком научном уровне и является существенным вкладом в исследование внутриплитных океанических базальтов аккреционных комплексов, обоснование значимой роли изучения их геологической позиции, химического и изотопного состава, петрогенезиса для расшифровки истории палеоокеанов, отслеживания периодов плюмового магматизма, геодинамических реконструкций, определения физико-химических параметров мантии. По теме диссертации опубликовано более 80 статей в высокорейтинговых рецензируемых журналах, входящих в базы Web of Science, Scopus и РИНЦ, 3 монографии, более 200 тезисов, ее результаты докладывались на значимых всероссийских и международных конференциях.

Содержание автореферата отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Сафонова Инна Юрьевна заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология.

Войнова Ирина Петровна

Научный сотрудник Института тектоники и геофизики

им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН,

680000 Хабаровск, ул. Ким Ю Чена, 65. ИТиГ ДВО РАН,

Телефон: (4212) 22-71-89, электронная почта: voinova@itig.as.khb.ru

Я, Войнова Ирина Петровна, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

4 декабря 2020 г.

И.П. Войнова.

Подпись И.П. Войновой удостоверяю

Заведующая ОК ИТиГ им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН



Ю.Е. Вяткина