

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пономарчука Антона Викторовича «Хронология и эволюция мезозойского щелочного магматизма Алдано-Станового щита (на примере Ыллымахского, Инаглинского, Желтулинского и Верхнеамгинского массивов)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3. – петрология и вулканология.

Автореферат диссертации включает: общую характеристику и содержание работы, обоснование защищаемых положений, заключение и список работ опубликованных автором по теме диссертации. Автореферат обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, отражает вклад автора диссертации в науку. Оформление структурных элементов автореферата стандартное и соответствует требованиям.

Актуальность исследований определяется тем, что с комплексами щелочных пород связан широкий спектр месторождений разных типов полезных ископаемых: благороднометаллы (Au, Ag, Pt), редкие (Nb, Ta, Zr), редкоземельные (REE) и радиоактивные, а также месторождения апатита, флюорита и другие.

По результатам анализа полученных данных автором установлены взаимоотношения между фазами Ыллымахского, Инаглинского, Желтулинского и Верхнеамгинского щелочных массивов и связанных с ними рудных метасоматитов, определены временные интервалы образования исследуемых объектов, дана характеристика источников вещества:

Для Ыллымахского массива по результатам петрографических, петролого-геохимических и геохронологических исследований обнаружено, что массив образован несколькими независимыми импульсами внедрения. Внутри каждого импульса происходило фракционирование, в различной степени принимала участие коровая компонента. Внедрение различных фаз массива ограничено возрастным интервалом 142 - 125 млн. лет. Время формирования основных разновидностей пород массива Ыллымах совпадает с наиболее интенсивно проявленными пиками магматической активности Центрально-Алданского района.

Для Инаглинского массива по результатам $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ геохронологических исследований показано, что формирование дифференцированного кольца щелочных пород и пегматитовых жил происходило в интервале 134 - 128 млн. лет, что перекрывает наиболее интенсивный период образования магматических пород Центрально-Алданского района.

Для Желтулинского массива полученные $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ методом геохронологические данные ограничили время образования массива диапазоном 122-113 млн. лет. Показано, что формирование основного объема щелочных пород – меланократовых и лейкократовых сиенитов происходило в интервале 122-118 млн. лет, а фойдитовые монзониты маркируют новый импульс магматической активности 113 млн. лет назад. Последовательность импульсов близка к Рябиновскому массиву. В результате датирования валовой пробы рудного метасоматита получен возрастной спектр со средневзвешенным возрастом плато 121.5 ± 1.6 млн. лет, что свидетельствует о связи метасоматоза с ранними этапами становления массива.

Для Верхнеамгинского массива по петрологическим данным обнаружена тенденция к дифференциации пород от лампрофиров к щелочным сиенитам, отмечена дискретность между породами массива и дайками. Возрасты основных магматических фаз по

результатам $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ и U-Pb геохронологических исследований составили: для силлов и даек лампрофиров 138, 135, 133 и 117 млн. лет; щелочного сиенита массива 131-129 млн. лет.

В результате петролого-геохимических и изотопно-геохимических исследований (Sr, Nd, Pb, O) щелочных пород Ыллымахского и Желтулинского массивов обнаружено, что дискретные эпизоды внедрения магм имели единый источник расплавов и позволяют предполагать формирование первичных расплавов из древнего изотопно-неоднородного мантийного источника, обогащение которого относительно деплетированной мантии происходило в позднем архее-раннем протерозое.

Основные положения диссертации прошли апробацию в научном сообществе: автором выполнена серия докладов на конференциях, опубликованы статьи в рецензируемых изданиях перечня ВАК и WoS.

Основное замечание к автореферату следующее. Недостаточно внимания уделено корреляции магматических событий различных массивов подобной рисунку 6 с учетом особенностей состава пород. Подобная корреляция, возможно, смогла бы стать основой для тектонического районирования.

Замечание не относится к обоснованию защищаемых положений и не снижает ценность полученных результатов. На высоком профессиональном уровне проведены комплексные фундаментальные исследования, значительно дополнившие модели формирования мезозойских флюидно-магматических систем на территории Алдано-Станового щита. Вывод о докембрийском возрасте источников расплавов сформировавших изученные щелочные массивы, озвученный в третьем защищаемом положении, особо важен для металлогенических исследований. В свете того, что флюиды, участвовавшие в формировании докембрийских и мезозойских руд различных металлов, могут быть образованы из единого мантийного источника можно найти решение спорных вопросов об особенностях рудной минерализации различных этапов эволюции щита. Работа соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, содержание работы соответствует заявленной специальности. Пономарчук Антон Викторович достоин присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3. – петрология, вулканология.

Кравченко Александр Александрович

Кандидат геолого-минералогических наук

Заведующий лабораторией металлогении

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук

677000, город Якутск, улица Ленина, дом 39, Телефон: +7 (4112) 33-58-64

<http://diamond.ysn.ru/>

Kravchenkoaa@diamond.ysn.ru

Я, Кравченко Александр Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

05.04.2023 г.

Подпись ФИО автора отзыва



ЗАВЕРЯЮ	
Начальник ОДКИПСВК	
Ф.И.О. <i>Медведев А.Н.</i>	
« 5 » 04	2023 г.
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН)	