# ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Николенко Анны Михайловны «Петрогенезис и рудоносность щелочного комплекса Мушугай-Худук (Монголия)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3 – петрология, вулканология

Диссертационная работа Николенко А.М. посвящена детальному изучению пород щелочного комплекса Мушугай-Худук, расположенного в позднемезозойской Южно-Монгольской провинции щелочного карбонатитового магматизма Центрально-Азиатского складчатого пояса (ЦАСП). Как отметила автор работы в разделе «Введение», «изучение щелочно-карбонатитового магматизма в зонах орогенеза вносит существенный вклад в реконструкцию геологической истории развития складчатых поясов и несет уникальную информацию о процессах, протекающих в верхней мантии», поэтому рассмотренные в диссертации данные о позднемезозойском щелочном комплексе Мушугай-Худук Южно-Монгольской провинции ЦАСП представляются актуальными и современными. Основной целью диссертационной работы являлась геохимическая, минералогическая и петрологическая характеристика пород комплекса Мушугай-Худук, определение возраста щелочных силикатных пород комплекса и магнетит-апатитовых руд, а также детальная характеристика поздних гидротермальных процессов и их влияние на перераспределение рудных компонентов. Для доказательства поставленной цели автором был проведен большой объем аналитических исследований, в том числе Ar/Ar оценка возраста пород комплекса, определение содержаний петрогенных, редких и редкоземельных элементов в породах, определение изотопного состава кислорода в минералах, а также изотопного состава Nd и Sr в породах, изучение составов минералов и их структурных особенностей, анализ расплавных и флюидных включений в апатите из магнетит-апатитовых пород. Фактический материал, положенный в основу диссертационной работы, был преимущественно отобран, обработан и проанализирован автором. Личный вклад автора, а также актуальность, научная новизна и практическая значимость работы не вызывают сомнений. Результаты проведенных исследований полностью отражены в трех защищаемых положениях. Материалы, положенные в основу диссертации, опубликованы автором в семи статьях в рецензируемых научных журналах, а также в семи тезисах российских и международных конференций, что доказывает высокий уровень представляемой к защите работы.

В качестве небольшого замечания к диссертационной работе отмечу следующее:

Автор указала, что возрастной диапазон формирования пород щелочного комплекса Мушугай-Худук совпадает со временем позднемезозойского щелочно-карбонатитового магматизма в пределах Центрально-Азиатского складчатого пояса, а также с пиками

бимодального вулканизма и гранитоидного магматизма в ЦАСП. Однако из текста автореферата не совсем понятно, возрасты пород всего ЦАСП или только его монгольского сегмента были использованы для выделения данных возрастных пиков. Необходимо иметь в виду, что в позднем мезозое западная часть ЦАСП развивалась уже в обстановке внутриконтинентального растяжения, тогда как в восточной части пояса в этот же период имело место формирование магматических комплексов, связанных с финальным закрытием Монголо-Охотского океана, а также магматических комплексов, образование которых было связано с процессами Тихоокеанской зоны субдукции, т.е. магматизм в позднем мезозое в разных частях ЦАСП был обусловлен разными тектоническими режимами.

Представленная к защите диссертационная работа Николенко А.М. выполнена на высоком научном уровне, является законченным исследованием и отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Николенко Анна Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3 – петрология, вулканология.

Донская Татьяна Владимировна
Доктор геолого-минералогических наук
Ведущий научный сотрудник лаборатории палеогеодинамики
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН)
Адрес: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128
Интернет-сайт: http://crust.irk.ru/
E-mail: tanlen@crust.irk.ru
Тел. +7(3952)424117

Я, Донская Татьяна Владимировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

28.10.2021 г. Донская Т.В. Донская

Подпись Т.В. Донской заверяю
Кадрово-правовой отдел Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук
Ким-Долгачева А.А.
«28» 10 2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН) ОГРН 1023801757320 ИНН 3812037758