

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивановой Анны Александровны "Амазонитовые Li-F граниты агпаитовой REE-Zr-Nb-U-Th специализации как особый подтип редкометалльных плюмазитовых гранитов: геохимия, минералогия, геохронология Тургинского массива в Восточном Забайкалье", представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – геология, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Представленная Ивановой А.А. работа посвящена изучению актуальной в теоретическом и практическом отношении проблемы минералогии, геохимии и геохронологии месторождений стратегических металлов (РЗЭ, Zr, Nb, U, Th) в редкометальном Тургинском массиве. Исследование выполнено под руководством ведущих в этой области специалистов, собран и обработан большой объем каменного фактического материала, в сборе которого непосредственно принимала участие автор.

В результате проведенных минералогических и изотопно-геохронологических работ с успешным датированием метамиктизированного циркона были получены новые геохронологические данные, а также охарактеризован минеральный состав плюмазитовых редкометалльных гранитов и на основе изучения закономерностей распределения РЗЭ в гранитах показана необходимость выделения особого подтипа амазонитсодержащих плюмазитовых редкометалльных гранитов повышенной щелочности. Установлено, что в составе Тургинского интрузивного массива выделяется три разновозрастных комплекса: кукульбейский с протолитионитовыми и амазонитовыми гранитами – 146 ± 4 млн. лет и 141 ± 1 млн. лет, монцониты шахматинского – 159 млн. лет и биотитовые граниты ундинского – 261 ± 1 млн. лет.

На основе геохронологических данных установлено время проявления гранитов Тургинского массива, что хорошо согласуется с имеющимися возрастными характеристиками для амазонитовых Li-F гранитов Орловского и Этыкинского массивов в Восточном Забайкалье. Li-F граниты Тургинского массива по геохимическим (отсутствию высоких концентраций Ta и Li) и минералогическим (отсутствием структур snow-ball кварца, топаза и высокожелезистым составом слюд) данным не являются прямыми аналогами редкометалльных гранитов региона. Но тем не менее по возрастным данным и по общей геохимической специализации относятся к единому кукульбейскому комплексу.

Полученные автором результаты имеют большое практическое значение – они могут быть использованы в ходе геологической съемки, а также как критерий безрудности

на Ta и Li в подобных массивах. Усовершенствована методика U-Pb (CA-ID-TIMS) датирования метамиктизированного циркона плохой сохранности, что открывает новые возможности в датировании рудных редкометалльных объектов.

К оформлению автореферата замечаний нет. В целом, диссертационная работа имеет высокий научный уровень выполненных исследований и важность полученных результатов. Все защищаемые положения диссертации обоснованы фактическим материалом и не вызывают возражений. Полученные данные представляют ценность и могут быть использованы широким кругом исследователей, занятых проблемами магматизма и рудообразования. Представленная работа А.А. Ивановой соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Лыхин Дмитрий Алексеевич, кандидат-геолого-минералогических наук, научный сотрудник лаборатории редкометалльного магматизма ИГЕМ РАН.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН).

119017, Россия, г. Москва, пер. Старомонетный, д. 35, ИГЕМ РАН, телефон 8(495)230-82-05, e-mail: liha@igem.ru.

Я, Лыхин Дмитрий Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

17 мая 2022г.

Лыхин Д.А.

