

ОТЗЫВ

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

Автореферат диссертации произвел на меня очень хорошее впечатление. Актуальность темы диссертации и научная новизна защищаемых положений не вызывают сомнений. Данная работа вносит большой вклад в геохимическое и минералогическое исследование весьма интересного, но слабо изученного Тургинского массива редкометальных, в том числе амазонитовых, гранитов в Восточном Забайкалье. Амазонитовые граниты этого массива практически безрудные, в отличие от рудоносных амазонитовых гранитов других массивов региона.

В результате детальных минералогических, геохимических и изотопно-геохронологических исследований установлено, что граниты Тургинского массива отличаются от гранитов рудоносного Орловского массива наличием высокожелезистых слюд (Li-сидерофиллита) и Fe-колумбита, отсутствием топаза, значимого накопления Ta, F, Li и структур snow-ball кварца, более высокой (на ~100°) температурой кристаллизации. Лейкократовые граниты Тургинского массива при стабильно плюмазитовом составе (A/CNK варьирует от 1.00 до 1.25) отличаются как по геохимической специализации (Zr, REE, Nb, Th, U), так и по составу аксессуарных и рудных минералов, которые соответствуют агпаитовому типу редкометальных гранитов, не характерному для Li-F гранитов региона. Учитывая практически совпадающий возраст всех Li-F редкометальных гранитов региона, автор относит Li-F граниты Тургинского массива также к кукульбейскому магматическому комплексу (J₃). В то же время по совокупности геохимических особенностей граниты Тургинского массива отнесены к гранитам А-типа, тогда как рудоносные амазонитовые граниты других массивов классифицируют как граниты S-типа. Результаты выполненных исследований дают основание на примере Тургинского массива выделить особый геохимический подтип Li-F гранитов: плюмазитовые амазонитсодержащие колумбитоносные редкометальные граниты повышенной щелочности с агпаитовым типом аксессуарной и рудной минерализации.

В качестве небольшого замечания следует отметить, что термин «протолитионит» признан устаревшим согласно (Rieder M., Cavazzini G., D'yakov Yu.S. et al. Nomenclature of the micas // The Canadian Mineralogist. 1998. V.36. P. 41-48). Слюды, названные ранее «протолитионитом», должны быть классифицированы как литиевые сидерофиллиты или циннвальдиты.

В целом диссертационная работа представляет выполненное на современном уровне квалификационное законченное исследование на весьма интересную и

актуальную тему и вносит заметный вклад в изучение проблемы генезиса месторождений стратегических металлов. Основные результаты исследований были доложены на многочисленных научных конференциях и опубликованы в открытой печати в различных сборниках и материалах конференций, а также в 4-х статьях в журналах, рекомендованных ВАК. Тема диссертации соответствует специальности – 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых. Работа соответствует всем формальным требованиям ВАКа, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Я, Чевычелов Виталий Юрьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Почтовый адрес: ИЭМ РАН, ул. Академика Осипьяна, д. 4, г. Черноголовка, Московская обл., 14243, Россия

Рабочий телефон: +7(496)522-58-61, *E-mail:* chev@iem.ac.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экспериментальной минералогии имени академика Д.С. Коржинского Российской Академии Наук (ИЭМ РАН)

*Доктор геолого-минералогических наук,
главный научный сотрудник*

Чевычелов

/Чевычелов Виталий Юрьевич/

5 мая 2022 г.

письмо Чевычелов ЗАВЕРЯЮ
З.В. КАНЦ. ЛЯРЧЕНКО ИЭМ РАН
Иванова Е.А. ТИМОФИРОВА

