

## **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 на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических  
наук по специальности – 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков  
полезных ископаемых**

Тема диссертации посвящена выявлению условий и причин различного характера концентрирования редких элементов в массивах Li-F гранитов на основе минералого-геохимических и геохронологических исследований редкометальных гранитов Тургинского массива (Восточное Забайкалье). Актуальность темы определяется, с одной стороны тем, что исследование пород, с которыми связаны месторождения стратегических металлов, является одним из приоритетных направлений в Науках о Земле, с другой – редкометальный Тургинский массив является безрудным, что отличает его от известных массивов Восточного Забайкалья и ставит вопрос о необходимости обоснования концепции формирования Li-F гранитов Тургинского массива. Кроме того минералого-геохимические данные исследования массивов с повышенной концентрацией редких элементов необходимы для расширения представлений об условиях формирования акцессорных и породообразующих минералов.

Автором диссертационной работы вынесено на защиту четыре защищаемых положения. Научные положения диссертации, цели и задачи исследования грамотно сформулированы и достигнуты. Достоверность результатов и обоснованность выводов подтверждается обширностью коллекции каменного материала, точностью и прецизионностью используемого современного аналитического оборудования, согласованностью результатов исследования с ранее полученными данными. Необходимо подчеркнуть ценность усовершенствования методики U-Pb (CA-ID-TIMS) датирования метамиктизированного циркона плохой сохранности с высокой дозой авторадационного облучения и успешность ее применения, что открывает новые возможности для будущих исследований, в том числе для датирования высокоурановых разновидностей цирконов,

что являются сложной методической задачей. Особое значение в решении этой задачи занимает рамановская спектроскопия, позволяющая диагностировать степень метамиктности минералов до и после термического отжига на этапе подбора оптимальных параметров «химической абразией». Постановка вопроса необходимости выделения особого подтипа редкометальных гранитов повышенной щелочности также заслуживает внимания и требует отдельного рассмотрения в будущем, а обнаруженные минералогическо-геохимические особенности могут также в будущем быть использованы как критерии безрудности на Ta и Li. Прочтение автореферата оставляет только положительные впечатления о работе.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых, а ее автор – **Иванова Анна Александровна** – заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Замятин Дмитрий Александрович,

кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, и.о. руководителя лаборатории «Физики минералов и функциональных материалов» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и геохимии им. А.Н. Заварицкого Уральского Отделения Российской академии наук (ИГГ УрО РАН)

Адрес организации: 620016, Екатеринбург, ул. Академика Вонсовского, д.15

e-mail автора отзыва: [zamyatin@igg.uran.ru](mailto:zamyatin@igg.uran.ru)

Телефон автора отзыва: 8(343) 287-90-30

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

«27» мая 2022 г.

