

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Дмитрия Александровича Замятина «*Кристаллохимия и спектроскопия циркона в решении вопросов его микрозондового химического U-Th-Pb-датирования*», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография.

Диссертационная работа Д.А. Замятина посвящена исследованию метамиктного состояния циркона с помощью локальных методик, позволяющих на микроуровне оценить степень структурных нарушений, распределение примесей и радиоактивных элементов в кристаллах. Исследование восполняет значительный пробел в знаниях о закономерностях распределения кислородно-вакансионных дефектов в решетке кристалла циркона вследствие авторадационного облучения, что сказывается на его свойствах. Кроме того, изучение распределения микропримесей, структурных нарушений и радиоактивных элементов в кристаллической решетке циркона, несомненно, имеет большое значение при определении условий образования кристалла и его последующих преобразований (вторичных изменений). Исследование этих закономерностей имеет важное значение при интерпретации данных локального геохронологического и химического микрозондового датирования. Актуальность выбранной темы связана с активным развитием локальной изотопной геохронологии и неизотопных методов U-Th-Pb-датирования ряда акцессорных минералов.

Ряд положений, представленных в диссертации, характеризуется научной новизной, что позволило автору сформулировать шесть защищаемых положений, которые в работе убедительно обоснованы.

Следует отдельно отметить вклад автора в разработку и апробацию локальных методик электронно-зондового микроанализа и микроспектроскопии. Впервые предложен комплексный анализ BSE- и CL-изображений с учетом карт распределения примесных элементов. На основе этого получены новые данные о факторах, определяющих вариации CL- и BSE-интенсивности. Использование комплекса локальных методик позволило автору детально исследовать структурное состояние, текстуру, состав и свойства циркона из геологических объектов Урала. Также были изучены вопросы химической и возрастной неоднородности кристаллов циркона, а также сохранность информации об этапах их образования и вторичного изменения.

Результаты проведенных автором исследований имеют важное значение для понимания процессов, происходящих в кристаллах акцессорных минералов под воздействием различных внешних и автоизменений, и, соответственно, для более корректной интерпретации получаемых данных по возрасту методами локальной

изотопной геохронологии и неизотопным методом U-Th-Pb-датирования. Методические разработки и результаты исследований Д.А.Замятина следует рекомендовать для использования в процессе обучения по курсу “Изотопная геология”, “Геохимия минералов”, “Кристаллохимия”.

Диссертационная работа Д.А.Замятина соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, и ее автор, без сомнения, заслуживает ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография.

Юлия Владимировна Плоткина
Старший научный сотрудник ИГГД РАН, кандидат геолого-минералогических наук
Институт геологии и геохронологии докембрия РАН
199034 Санкт-Петербург, наб. Макарова, д.2
Тел.: +7(812)3284302; +79043387210
E-mail: jplotkina@yandex.ru

Я, Плоткина Юлия Владимировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой объединенного диссертационного совета Д 999.081.03 и их дальнейшую обработку.

27.09.2017

Подпись Ю.В.Плоткиной заверяю.

Главный специалист по кадровым вопросам ИГГД РАН

В.В.Иванова

