

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Евгения Валерьевича Ветрова
«ЭВОЛЮЦИЯ ТЕРМОТЕКТОНИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ
ЮГО-ВОСТОЧНОГО АЛТАЯ В ПОЗДНЕМ МЕЗОЗОЕ КАЙНОЗОЕ
ПО ДАННЫМ ТРЕКОВОЙ ТЕРМОХРОНОЛОГИИ АПАТИТА»
на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 25.00.03 – геотектоника и геодинамика

Целью работы Евгения Валерьевича является изучение термотектонических событий Юго-Восточного Алтая в мезозое-кайнозое по данным низкотемпературной хронологии апатита. Для достижения поставленной цели автором, помимо проведения трекового датирования апатитов, были построены тренды термальных историй Курайско-Чуйской системы межгорных впадин, хребтов их обрамления, Чулышманского плато и Чаган-Узунского массива, а также количественно оценены объемы денудированных горных пород и скорость денудации ЮВ Алтая за последние 100 млн лет. В результате была реконструирована денудационная хронология и, в конечном итоге, эволюция рельефа исследуемого региона.

Сразу хочется отметить весомый личный вклад автора в решение поставленных задач. В ходе четырех полевых сезонов была отобрана обширная коллекция образцов, дополненная образцами научного руководителя. Им привлечен, обобщен и структурирован значительный объем материала по району исследований. Лично автором получено 9 датировок, а это более 200 определений отдельных зерен. Работы по датированию проводились в сотрудничестве с бельгийскими коллегами из Университета Гента.

Актуальность исследований автора в области применения метода трекового датирования апатита для проведения термотектонических реконструкций не вызывает сомнения. Можно только добавить, что количественная характеристика тектонических процессов также весьма актуальна и для прогноза и поиска месторождений полезных ископаемых (например, реконструкция термальной истории терригенных пород может быть использована для оценки зрелости органического вещества и прогноза нефтегазоносности).

В своем исследовании автор сосредотачивается на одном из направлений трекового анализа - изучении хронологии и характера эксгумации образца, которое дает возможность исследовать временные взаимосвязи между эндогенными факторами формирования рельефа, денудацией, седиментацией и климатом в орогенных поясах Земли.

Автором дано подробное описание района исследований и детально описан метод трекового анализа апатита. В главе «Геологическая интерпретация данных трекового анализа апатита» он дает определения основных используемых терминов, тем самым сразу корректно очерчивая возможности интерпретации получаемых результатов. Автором подробно обсужден механизм формирования горных поднятий под воздействием эндогенных и экзогенных процессов и отмечена ключевая роль, которую играет степень расчлененности рельефа и климат в интенсивности протекания последних.

При использовании метода трекового датирования апатита для моделирования термотектонических процессов и в палеогеографических реконструкциях нужно иметь в виду различие между физическим измерением и геологической интерпретацией трековых возрастов. Интерпретация трековых возрастов не всегда тривиальна и требует тщательного анализа, как полученного материала, так и учета разнообразных геологических факторов.

Как справедливо замечено автором, реконструированные значения палеовысот (палеорельефа) отражают лишь пассивный отклик на денудационную разгрузку, не отражая колебания уровня палеоокеана, сопутствующие тектонические подвижки и т.д. В этой связи было бы уместно привести некоторые оценки ошибок приводимых построений. Также было бы интересно оценить степень влияния некоторых допущений, принятых в работе. Так, например, геотермический градиент принят равным 25-30°C на 1 км и важен при проведении моделирования. Любопытно, насколько корректно подобное допущение и какова погрешность, вносимая неопределенностью определения геотермического градиента (как впрочем, и других величин).

Данное замечание несколько не умаляет важности проведенных исследований. Каждое из защищаемых положений, приведенных в работе, обосновано, а полученные выводы могут быть использованы для решения палеогеографических задач на территории Юго-Восточного Алтая и в сопредельных районах.

В целом, объем материала, собранного, обработанного и интерпретированного автором удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским работам. Количество публикаций по теме исследований в ведущих журналах, рекомендуемых ВАК, также соответствует существующим требованиям. Основные положения диссертации прошли апробацию на большом количестве конференций.

Проведенное исследование полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук, сам соискатель заслуживает присвоения искомой степени, а полученные Евгением Валерьевичем научные результаты, несомненно, будут востребованы в дальнейших исследованиях.

Непоп Роман Кириллович
к.г.-м.н., с.н.с. лаборатории геодинамики и магматизма Института геологии и Минералогии
СО РАН им. В.С. Соболева.
630090 Новосибирск, пр. ак. Коптюга, 3
www.igm.nsc.ru
nk@igm.nsc.ru
т. (383) 330-83-63

Я, Непоп Роман Кириллович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

20.04.2016

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
МАРКИНА Ж.О.

12.04.2016

