

## КРАТКИЙ ОТЧЕТ

по программе фундаментальных исследований Отделения наук о Земле РАН

«Динамика континентальной литосферы: геолого-геофизические модели»

Научные руководители акад. А.О. Глико и акад. Ю.Г. Леонов

**Проект: Эволюция литосферы Альпийско-Гималайского континентального орогенического пояса в позднем кайнозое (олигоцен–квартер) и роль верхнемантийных потоков в её преобразовании. Руководитель дгмн В.Г.Трифонов**

Выполнены полевые исследования в Центральном Тянь-Шане (ЦТШ) и на восточных склонах и подножьях Джавахетского нагорья Армении. В ЦТШ завершены начатые в 2011 г. работы по составлению и палеомагнитному опробованию разрезов новейшей молассы южного борта Нарынской впадины и южного борта Иссыккульской впадины. Кроме того, аналогичные работы проведены в Джумгольской впадине и верхах разреза молассы (шарпылдагская свита раннего плейстоцена, или эоплейстоцена по российской терминологии) на востоке Иссыккульской впадины. На восточных склонах и подножьях Джавахетского нагорья Армении описаны и палеомагнитно опробованы туфогенно-терригенные разрезы раннего и среднего плейстоцена, предварительно определены их положение в новейшей структуре и палеогеография.

Реконструирована история горообразования (образования выраженных в рельефе поднятий) на фоне тектонической эволюции Альпийско-Гималайского пояса с позднего эоцена поныне. Построены палеотектонические карты (для эоцена ~45 млн. л.н.; позднего олигоцена ~25 млн. л.н.; среднего миоцена ~18 млн. л.н.; позднего миоцена ~6 млн. л.н.) и карта четвертичной тектоники центральной части пояса. Подтверждено новыми данными ускорение восходящих движений в плиоцен–квартере. Показано, что это ускорение не может быть объяснено только усилением коллизионного сжатия. Его причины –частичное замещение литосферной мантии астеносферным веществом и ретроградный метаморфизм высокометаморфизованных базитов в основании коры под воздействием астеносферных флюидов. Источником активной астеносферы под горным поясом являются подлитосферные потоки от Эфиопско-Афарского суперплюма, распространившиеся под пояс после закрытия Неотетиса, т.е. коллизии гондванских плит с Евразией. По мере движения эти потоки перерабатывали прежнюю верхнюю мантию, включая переходный слой на глубинах 400–700 км, обогащенный флюидами. Дегидратация переходного слоя и обогащение астеносферы флюидами стало причиной ее активности, проявившейся в деформационных и вещественных изменениях литосферы, вызвавших горообразование.