

ЗАЯВКА

на участие в 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

1. *Направление Программы:* (1) Современная и новейшая (поздний кайнозой) динамика континентальной литосферы.
2. *Название проекта:* Эволюция литосферы Альпийско-Гималайского континентального орогенического пояса в позднем кайнозое (олигоцен–квартер) и роль верхнемантийных потоков в её преобразовании.
3. *Организация-исполнитель:* Геологический институт РАН.
4. *Руководитель организации:* Федонкин Михаил Александрович, директор, академик, телефон (495)9519981, факс (495)9510443, fedonkin@ginras.ru
5. *Руководитель проекта:* Трифонов Владимир Георгиевич, главный научный сотрудник, доктор геол.-мин. наук, телефон (495)9539318, факс (495)9510443, trifonov@ginras.ru
6. *Цель и задачи проекта (2014 г.):* получить новые данные о развитии новейшей структуры и её выражении в рельефе в пределах Аравийско-Кавказского и Гималайско-Центральноазиатского сегментов пояса; по структурно-вещественным индикаторам выявить преобразования литосферы орогенического пояса в олигоцен–квартере и роль воздействия подлитосферных верхнемантийных потоков в этих преобразованиях. Конкретные задачи исследований 2014 г. разделяются на три группы: (1) обобщение и публикация обработанных данных по позднекайнозойской эволюции новейшей структуры и рельефа орогенического пояса; (2) полевое изучение плиоцен-четвертичных отложений и структуры бассейна р. Евфрат в Восточной Турции, бассейнов Ахуряна, Дзерагета и Памбака в Северной Армении и Сочинско-Сухумского района Северо-Западного Кавказа; (3) Исследование многовековых (1–2 тыс. лет) изменений сейсмичности активных зон как отражения изменений их напряжённо-деформированного состояния.
7. *Актуальность и новизна работы, обоснование необходимости ее выполнения.* В ходе предыдущих работ по проекту «Эволюция литосферы Альпийско-Гималайского континентального орогенического пояса в позднем кайнозое (олигоцен–квартер) и роль верхнемантийных потоков в её преобразовании» программы ОНЗ РАН № 6 (2012–2013 гг.) была предложена новая модель развития вертикальных движений, приводящих к горообразованию, в течение новейшего орогенного этапа развития

Альпийско-Гималайского пояса. Эта модель опирается на историю формирования пояса и, в частности, на выявленное усиление горообразования в последние 2–4 млн. лет, а также на результаты сейсмотомографических исследований мантии Альпийско-Гималайского пояса и соседних регионов. Согласно предложенной модели усиление подъема территории пояса обусловлено преобразованием литосферы подлитосферными верхнемантийными потоками, распространяющимися от Эфиопско-Афарского суперплюма в условиях общей коллизии гондванских плит с Евразией.

8. *Имеющийся научный задел.* Таковыми являются результаты работ по данному проекту в 2011–2012 гг. и по проекту «Соотношения новейшей коллизии и горообразования и их проявлений в активной тектонике» программы ОНЗ РАН № 6 «Геодинамика и физические процессы в литосфере и верхней мантии Земли» (2009–2011 гг.), Результаты выполненных работ частично опубликованы (Соколов, Трифонов, 2012; Трифонов, 2012, 2013; Трифонов и др., 2012_{1,2}; Trifonov et al., 2011, 2012, 2013; и др.)
9. *Содержание работы 2014 г., методы и способы решения.* Для корреляции неотектонических событий и восстановления истории развития горного сооружения Центрального Тянь-Шаня будут проанализированы и обобщены разрезы межгорных впадин. При этом будут использованы результаты палеомагнитных определений образцов из типовых разрезов (Нарынская, Иссык-Кульская и Джумгалская впадины). Для выяснения истории формирования позднекайнозойской структуры, датирования и геодинамической интерпретации разрезов Северной Армении будут использован широкий спектр методов (структурно-геологический, палеонтологический, археологический, палеомагнитный, радиоизотопный). Для определения интенсивности и возраста четвертичных движений и других геодинамических событий, отражающих позднекайнозойскую тектоническую эволюцию и астеносферно-литосферные взаимодействия) будет выполнено изучение плиоцен-четвертичных отложений бассейна р. Евфрат в Восточной Турции и бассейнов Ахуряна, Дзерагета и Памбака в Северной Армении и четвертичной структуры Сочинско-Сухумского района Северо-Западного Кавказа.
10. *Ожидаемые результаты в 2014 г. (конкретно), их теоретическое и практическое значение.* (1) Подготовка к публикации обобщающей статьи об истории новейших вертикальных движений и роли подлитосферных верхнемантийных течений в формировании новейшей структуры и рельефа Альпийско-Гималайского пояса (предположительно в «Journal of Asian Earth Sciences»). (2) Новые результаты изучения позднекайнозойской стратиграфии и тектоники и истории формирования структуры Северной Армении. (3) Новые данные об активных складчатых деформациях на

Северо-Западном Кавказе. (4) Новые данные о многовековых (1–2 тыс. лет) изменениях сейсмичности активных зон как отражения изменений их напряжённо-деформированного состояния (Трансформа Мёртвого моря и зона Таласо-Ферганского разлома).

11. *Основные этапы выполнения проекта.* **Первый квартал 2014 г.** – обработка полевых материалов предыдущих лет. **Второй квартал 2014 г.** – подготовка публикаций и обработка полевых материалов предыдущих лет. **Третий квартал 2014 г.** – полевые работы в Турции Армении. **Четвертый квартал 2014 г.** – полевые работы в Армении и на Северо-Западном Кавказе; подготовка результатов к печати и итогового отчета.
12. *Количество и состав исполнителей, в том числе докторов и кандидатов наук.* Всего исполнителей – 8, в том числе докторов наук – 1, кандидатов наук – 5, молодых специалистов и студентов – 2.
13. *Объем финансирования на 2014 г.* – 220 тыс. руб.

Руководитель организации
директор Геологического института РАН,
академик
Руководитель проекта

М.А. Федонкин
В.Г. Трифонов