

Отчёт Я.И. Трихункова по гранту РФФИ за 2014 год

Номер проекта: 14-05-31519

Руководитель проекта: Трихунков Ярослав Игоревич

Название Проекта: Новейшая тектоника как источник опасных геодинамических процессов Северо-Западного Кавказа (на примере ключевых участков)

Основные результаты

Реконструирована история новейшего горообразования осевой зоны и зоны южного макросклона Северо-Западного Кавказа и выявлен ряд активно развивающихся складчато-разрывных структур. На основе новейших данных дистанционного зондирования проведена детальная классификация морфоструктур и создана предварительная версия обновленной карты морфоструктурного районирования Северо-Западного Кавказа (М 1:500000), а также макеты карт новейшей структуры для ключевых участков исследуемого региона. При полевых работах построена и проанализирована серия нивелирных профилей речных террас, водораздельных линий и вершинных поверхностей, исследованы разрезы террас и выявлены зоны их тектонических деформаций.

Установлено, что в осевой зоне Северо-Западного Кавказа на древнем юрском и меловом субстрате, и в периферийных зонах на слаболитифицированных кайнозойских осадочных толщах активно развиваются складчатые морфоструктуры общекавказского простиранья, что позволяет считать, что в регионе действует современное региональное сжатие ЮЗ-СВ направления. Предварительно оценен возраст и скорости роста этих структур. В частности, Галицынский антиклинальный хребет имеет чрезвычайно молодой возраст, не превышающий 100 – 120 тысяч лет, скорости его поднятия относительно смежных участков Сочинского морфоструктурного района составляют 1-1,5 мм в год; для Воронцовского хребта получены скорости роста 0,5-0,6 мм в год. В Сочинском морфоструктурном районе в целом можно отметить активизацию поднятий на рубеже среднего-позднего плейстоцена и ускорение их в позднеплейстоцен-голоценовое время.

Установлено, что Гойтхский и Сочинский морфоструктурные районы находятся на разных стадиях эволюции складчатых морфоструктур. Характерные для Адлерского морфоструктурного подрайона первичные изолированные брахиантиклинальные хребты являются примеры начальной стадии развития складчатых морфоструктур. Инверсионный складчатый рельеф Гойтхского района представляет собой более зрелую стадию и развивается при совокупном воздействии избирательной денудации и послыного взбрасывания и выжимания в условиях латерального сжатия и продолжающегося развития складок. Конечная стадия разрушения складчатых морфоструктур представлена в Пластунском подрайоне развития опрокинутых складок и шарьяжей.

Установлено, что к активным складчато-разрывным морфоструктурам приурочены зоны повышенной обвально-оползневой опасности, способной проявиться как под действием гравитации на склонах, выведенных из состояния равновесия ростом складок, так и в результате криповых или импульсных подвижек по разломам. Обвально-оползневые процессы в зонах активно растущих хребтов, прорезанных узкими antecedentными долинами, способны спровоцировать развитие завально-подпрудных геосистем и тем самым вызвать катастрофические сели. В частности, в осевой зоне Галицынского антиклинального хребта был выявлен и описан гигантский скальный оползень, нависающий над Ахштырским каньоном. Отрыв такого огромного оползневого тела станет катастрофическим событием, способным полностью перегородить каньон и спровоцировать возникновение завально-подпрудной геосистемы.

По теме проекта опубликовано 2 научных работы и ещё три подготовлены к печати:

1. Трихунков Я.И., Неотектонические преобразования кайнозойских складчатых морфоструктур Северо-Западного Кавказа // Геотектоника, М.: МАИК “Наука/Интерпериодика”, 2015 (в печати)
2. Trikhunkov Ya.I., Zelenin E.A., Active folded structures of the Western Caucasus (Sochi region) // Geophysical Research Abstracts, 2014
3. Trikhunkov Ya.I., Zelenin E.A., Kolesnichenko A.A. Deformation of Late Quaternary fluvial terraces in the Sochi region, Western Caucasus // Quaternary Perspectives on Climate Change, Natural Hazards and Civilization: XIX INQUA Congress (27 July - 2 August, 2015, Nagoya, Japan), 2015 (in press)
4. Trifonov V.G, Lyubin V.P., Belyaeva E.V., Lebedev V.A., Trikhunkov Ya. I., Tesakov A.S., Simakova A.N., Veselovsky R.V., Latyshev A.V., Presnyakov S.L., Ivanova T.P., Ozhereliev D.V., Bachmanov D.M., Artyushkov S.E., Lyapunov S.M. Early Pleistocene of North-West Armenia: stratigraphy, archaeology, and tectonics // Quaternary International, 2015 (in press)
5. Simakova A.N, Trifonov V.G, Lyubin V.P., Belyaeva E.V., Lebedev V.A., Trikhunkov Ya. I., Tesakov A.S., Veselovsky R.V., Latyshev A.V., Presnyakov S.L., Ivanova T.P., Ozhereliev D.V., Bachmanov D.M., Artyushkov S.E., Lyapunov S.M. Stratigraphy, archaeology and tectonics of the Early Pleistocene in NW Armenia // 8th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology. Abstracts, 2014.