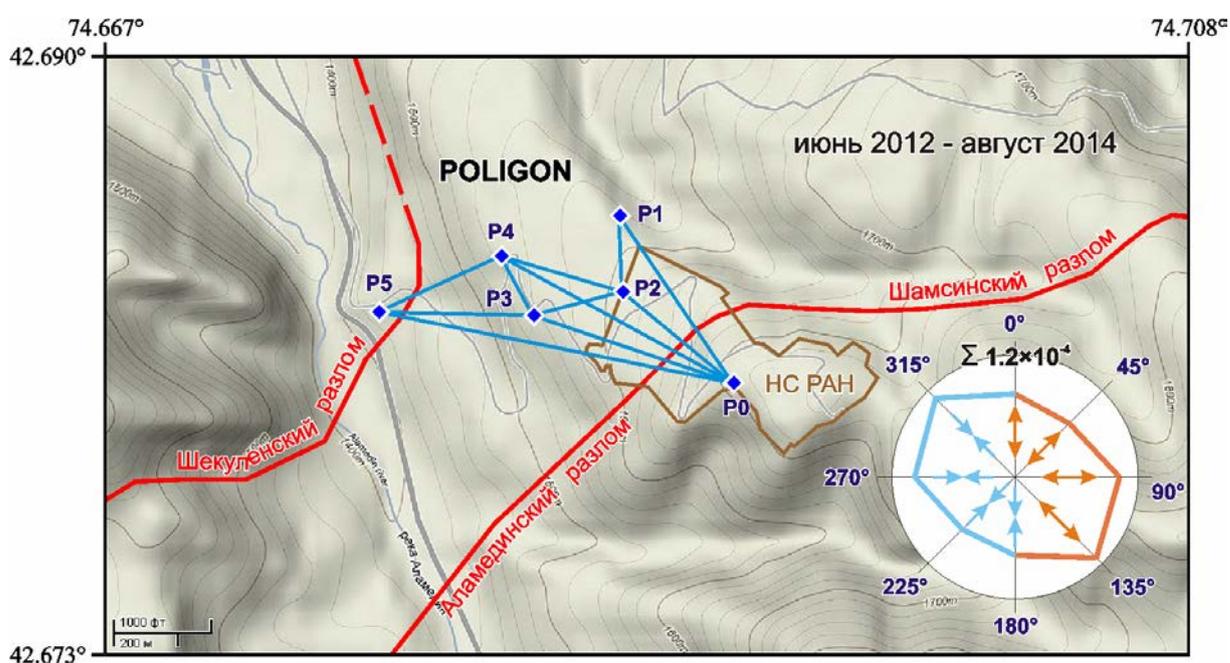


**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Научная станция Российской академии наук г. Бишкеке (НС РАН)**

**Важнейшие результаты исследований в 2014 году**

1. На основе данных линейно-угловых наблюдений за сегментами активных разломов (Северный Тянь-Шань) выявлена неоднородность распределения суммарной деформации и оценен ее уровень по направлениям в плане.

Впервые для территории Бишкекского геодинамического полигона получены суммарные проекции деформаций укорочения и удлинения на основные географические направления. Соответствующие деформации укорочения и удлинения по каждой из осей близки по величине и образуют практически симметричный многоугольник. Максимальные значения деформации приходятся на сектор с азимутами 90-135°. Отношение минимального уровня суммарных деформаций к максимальному уровню  $\sim 7 : 10$ . Максимальные единичные деформации по базовым линиям длиной  $217 \div 1183$  м составили до  $\sim 6 \times 10^{-5}$ .

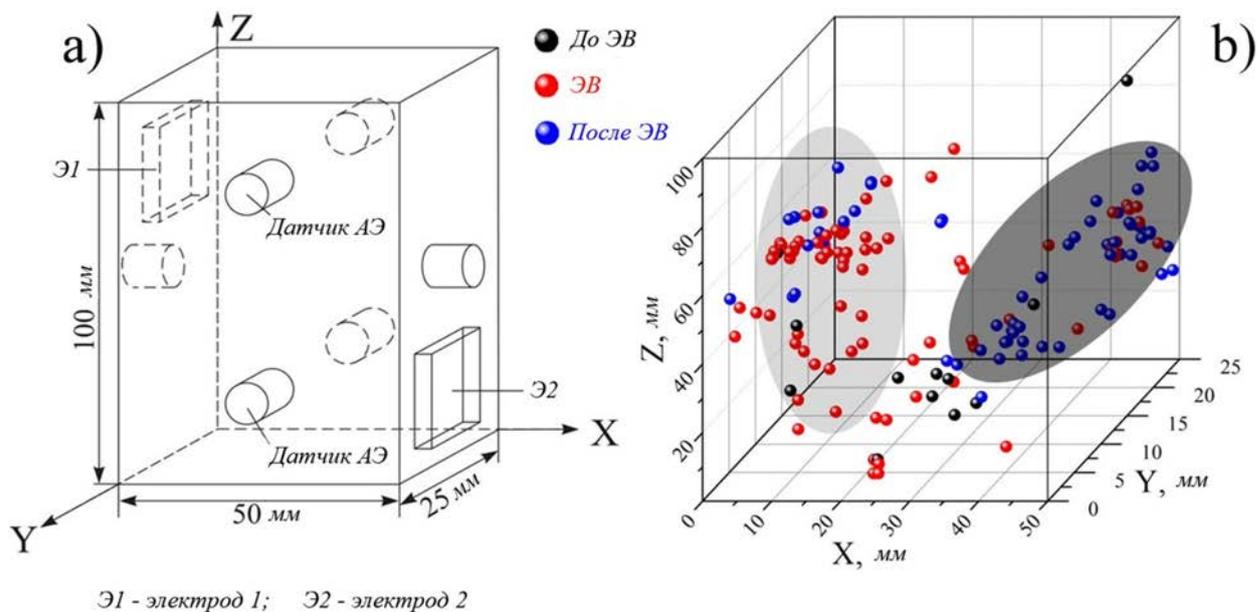


**Рисунок.** Геодезическая площадка POLIGON. Ромбовидные реперы соединяются отрезками базовых линий для линейно-угловых измерений на фоне теневого рельефа, территории НС РАН и активных разломов. Расстояния от центра круга к углам восьмиугольника пропорциональны величинам суммарных деформаций удлинения (северное и восточные направления) и укорочения (южное и западные направления). Окружность соответствует максимальной величине интегральной деформации (за период 27 мес.) равной  $1.2 \times 10^{-4}$ .

(Руководитель работ – д.ф.-м.н. Рыбин А.К., НС РАН, тел. 996-312 - 613140)

2. В лабораторных экспериментах на образцах горных пород под воздействием одноосного сжатия и электрических импульсов установлено, что воздействие электромагнитного поля приводит к перераспределению и кластеризации дефектов в области будущего макроразрыва.

До электромагнитного воздействия (ЭВ) дефекты - источники сигналов акустической эмиссии (АЭ) диффузно рассеяны по всему объему образца. При подаче электрических импульсов ЭВ число событий АЭ возрастает, и большая их доля концентрируется в некоторой области ("кластер"), которая является зоной зарождения магистральной трещины, и где, в дальнейшем, формируется одна из плоскостей разрыва.



**Рисунок.** (а) Схема расположения датчиков АЭ и электродов ЭВ.

(в) Пространственное распределение источников сигналов АЭ при постоянном уровне сжимающего усилия 0.94 от разрушения и при воздействии электромагнитным полем. Черными точками обозначены источники сигналов, произошедших во время пригрузки и до начала воздействия, красными точками – произошедших во время воздействия и синими – после воздействия.

(Руководитель работ – д.ф.-м.н. Рыбин А.К., ИС РАН, тел. 996-312 - 613140)

Директор ИС РАН

*Рыбин*

А.К. Рыбин