

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ НАУЧНАЯ СТАНЦИЯ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК В Г. БИШКЕКЕ
(НС РАН)**

**ОТЧЕТ
О важнейших результатах исследований и научно-организационной
деятельности НС РАН в 2013 году**

Бишкек, 2013 г.

1. Важнейшие результаты исследований

1.1. С помощью двумерной инверсии магнитотеллурических данных построена глубинная геоэлектрическая модель литосферы зоны сочленения Памира и Тянь-Шаня по субмеридиональному региональному профилю «TIPAGE-ALAI» (рис.1).

Выявлена область пониженного сопротивления под Заалайским хребтом, пространственно приуроченная к зоне Главного Памирского надвига. Высокую проводимость этой зоны определяет присутствие и высокая концентрация графитовых пленок.
(Рекомендуется в годовой отчет РАН)

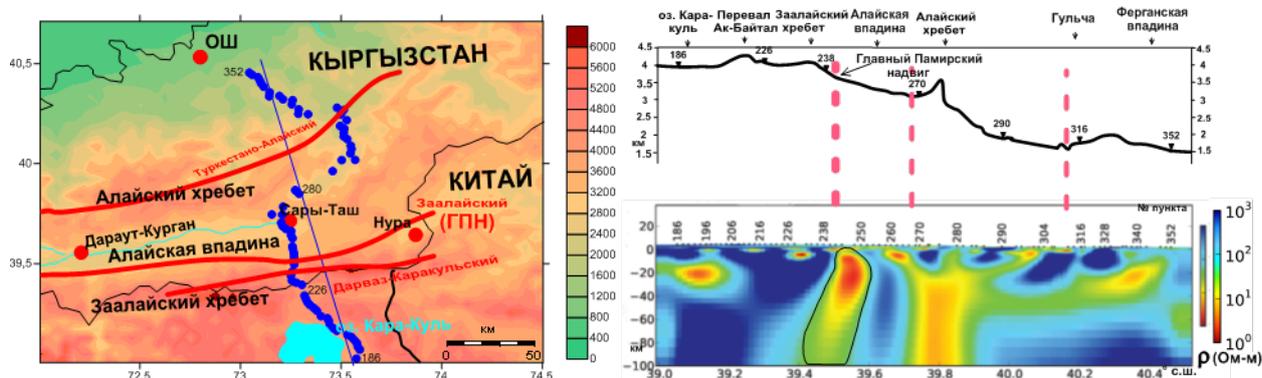


Рис.1. Карта-схема расположения пунктов магнитотеллурических наблюдений (слева) и геоэлектрический разрез по региональному профилю «TIPAGE-ALAI» (справа). Синими кружками показаны пункты зондирования профиля, звездочки – ближайшие населенные пункты, красные линии – основные разломы (ГПН – Главный Памирский надвиг (Заалайский разлом)), темным контуром выделена проводящая структура, соответствующая ГПН.

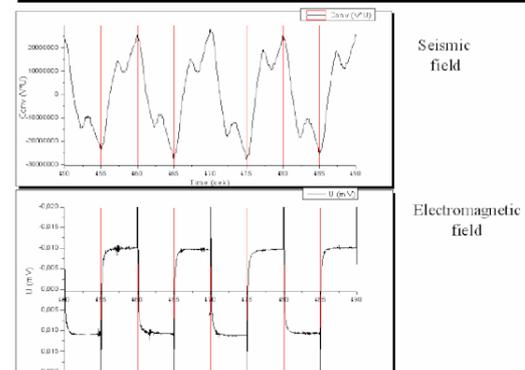
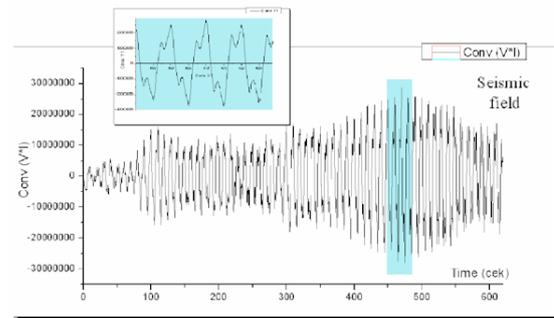
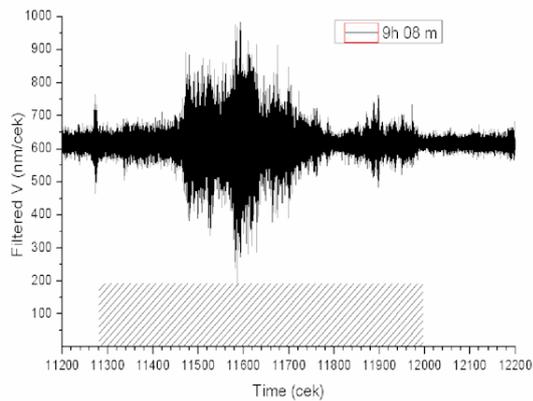
(Руководитель работ – д.ф.-м.н. Рыбин А.К., ИС РАН, тел. 996-312 - 613140)

1.2. Выявлен эффект генерации микроземлетрясений после мощного электромагнитного воздействия на земную кору

Проведение глубинных электромагнитных зондирований с использованием мощных источников электромагнитных полей приводит к генерации микросейсмических событий после старта сеанса электрзондирований (а). Использование технологии оптимальной согласованной фильтрации, позволило установить, что микроземлетрясения являются следствием возникших в течении сеанса электрзондирований синхронных вынужденных сейсмических колебаний (вибраций) в геосреде (б).

а)

б)



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

1.3. Создан экспериментальный макет аппаратно-программного измерительного комплекса для проведения активной геоэлектроразведки (ЭРК ШПС, рис. 1) с применением шумоподобных сигналов (ШПС).

Применение ШПС позволило получить значительный выигрыш (порядка 100 раз) в выходном соотношении сигнал-шум по сравнению с традиционными электроразведочными системами за счет использования корреляционной обработки специальных шумоподобных сигналов (периодически повторяемые бинарные M-последовательности импульсов), что обеспечило измерение электрических параметров земной коры на значительно больших глубинах при снижении мощности генераторной установки и сохранении высокой точности.



Рис. 1. Внешний вид ЭРК ШПС

(Руководитель работ – к.ф.-м.н. Брагин В.Д., НС РАН, тел. 996-312-613140)