

Оползневые процессы и поле напряжений земной коры по данным о механизмах очагов землетрясений (на примере Тянь-Шаня)

Кальметьева З.А.¹, Молдобеков Б.Д.¹, Торгоев И.А.², Вольхин И.И.³



¹ – Центрально-Азиатский Институт прикладных Исследований Земли (ЦАИИЗ), Бишкек, z.kalmetyeva@caiag.kg



² – Научно-Инженерный центр «ГЕОПРИБОР», Бишкек, geopribor@mail.ru



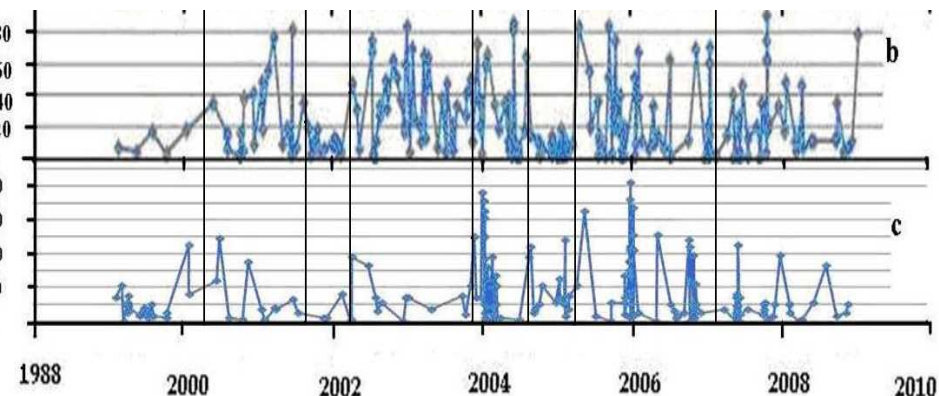
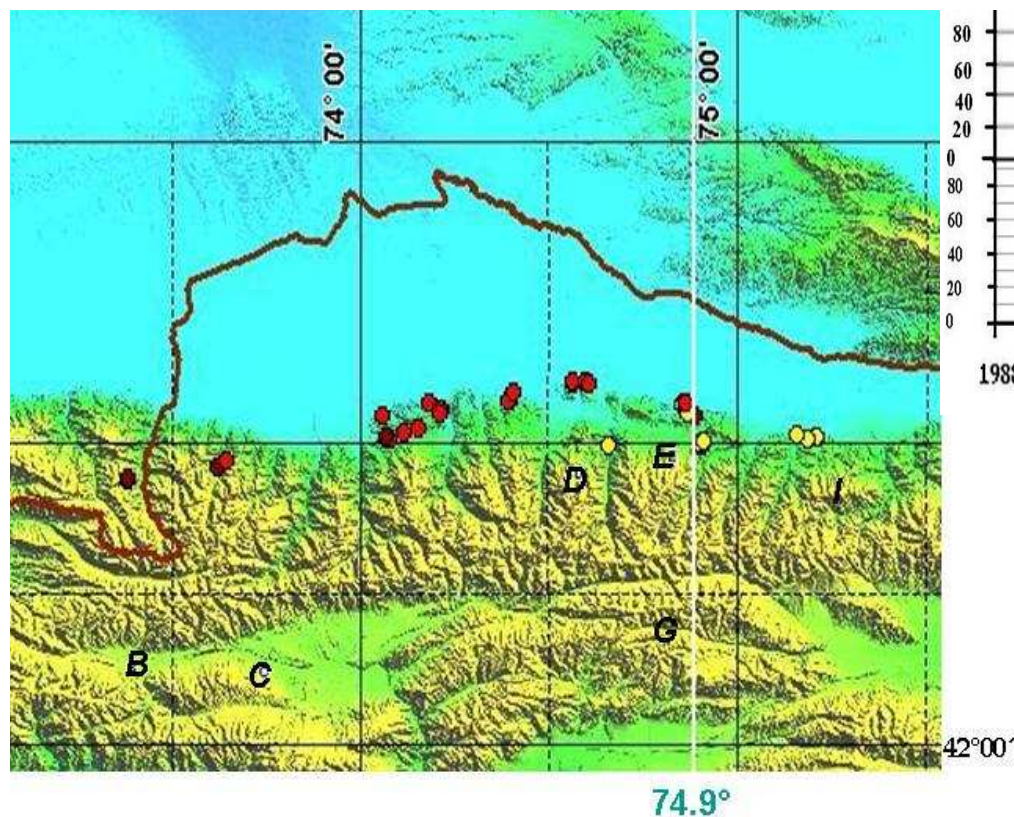
³ – Кыргызско-Российский Славянский Университет (КРСУ), Бишкек, astro2006@list.ru

Третья тектонофизическая конференция в ИФЗ РАН

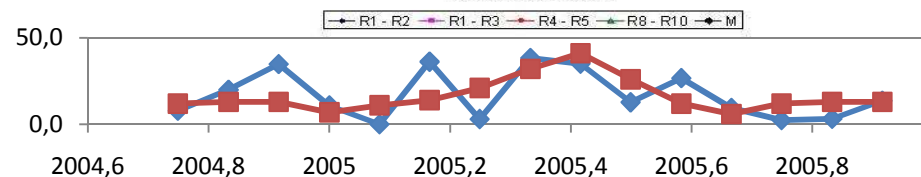
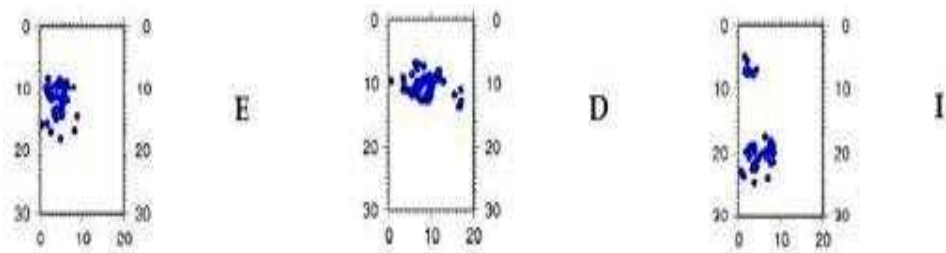
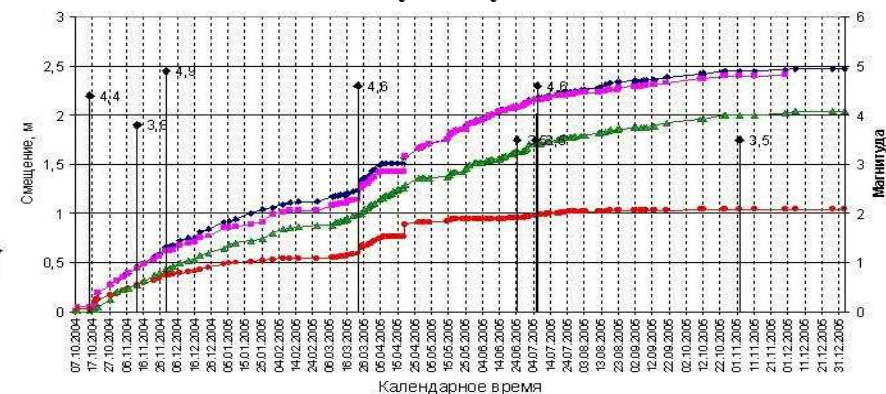
"Тектонофизика и актуальные вопросы наук о Земле" 09.11.2012

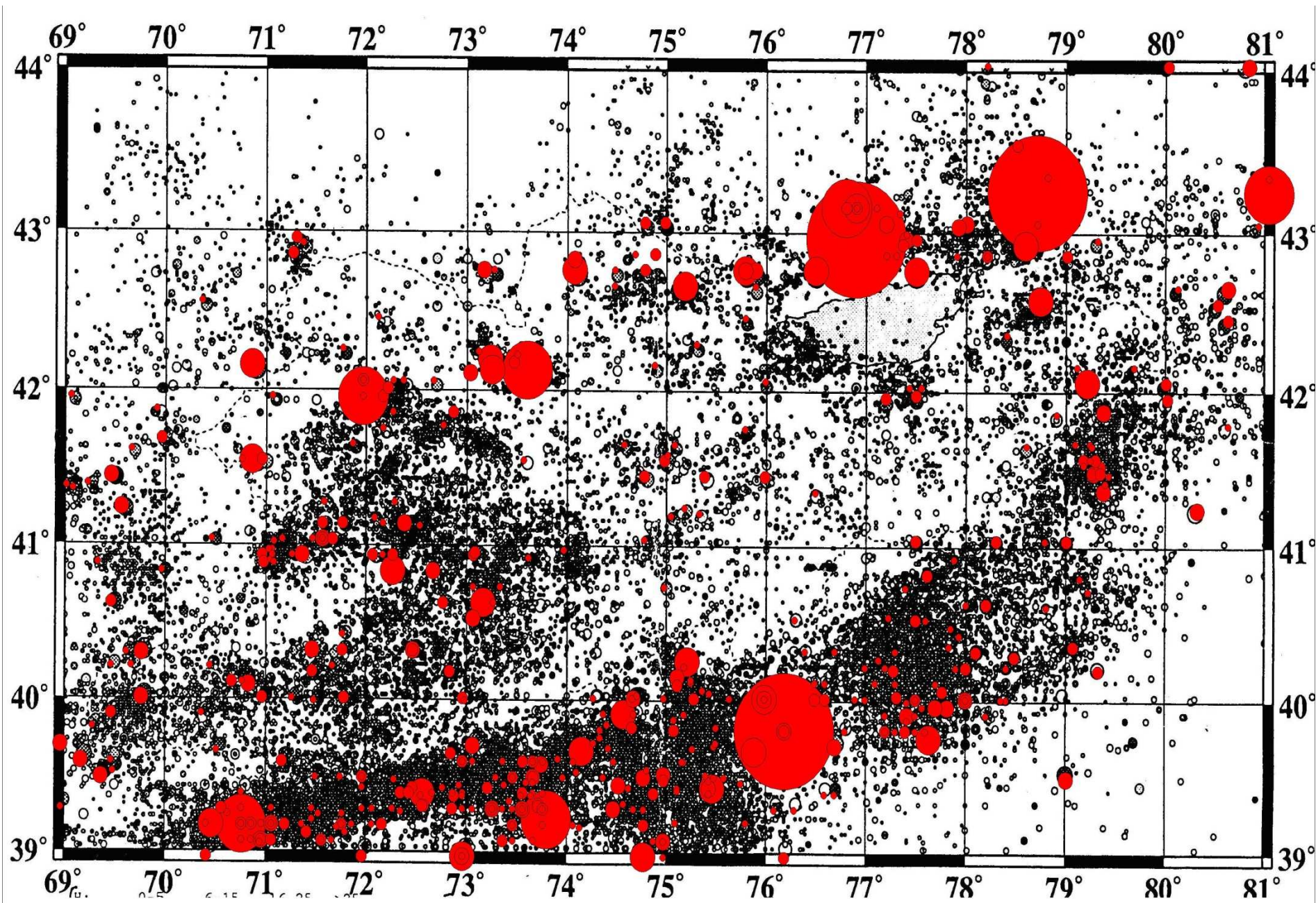
Основные выводы по Северному Тянь-Шаню:

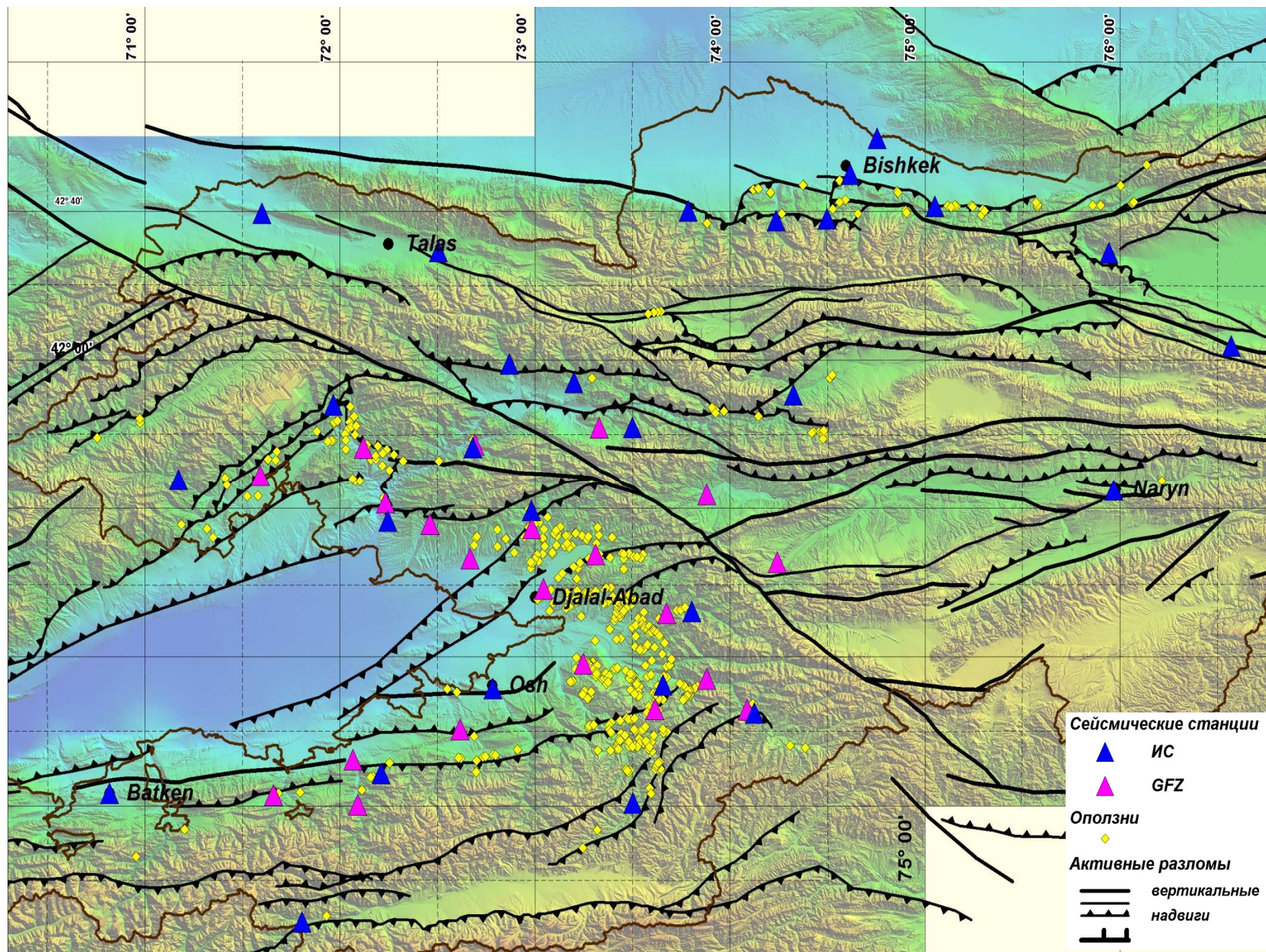
- оползни являются самостоятельным деформационным процессом в краевых частях современных поднятий;
- их активизация начинается, когда после некоторой стабилизации горизонтального сжатия, происходит резкое отклонение сжимающих усилий от горизонтального направления;
- атмосферные осадки (в особенности снежный покров), уровень которых превышает долговременные средние значения, усиливает активность оползней;
- наблюдается тенденция синхронного проявления оползневой и фоновой сейсмической активизации.

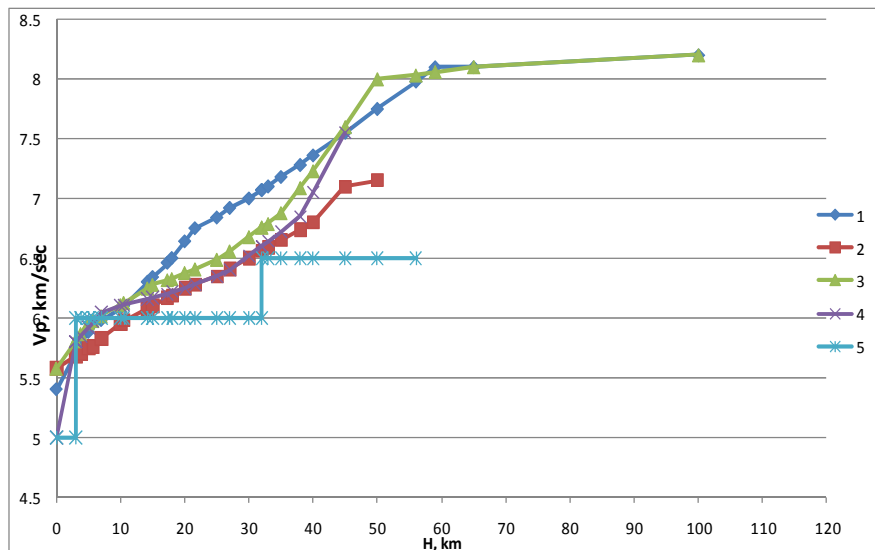


Туюк-Су



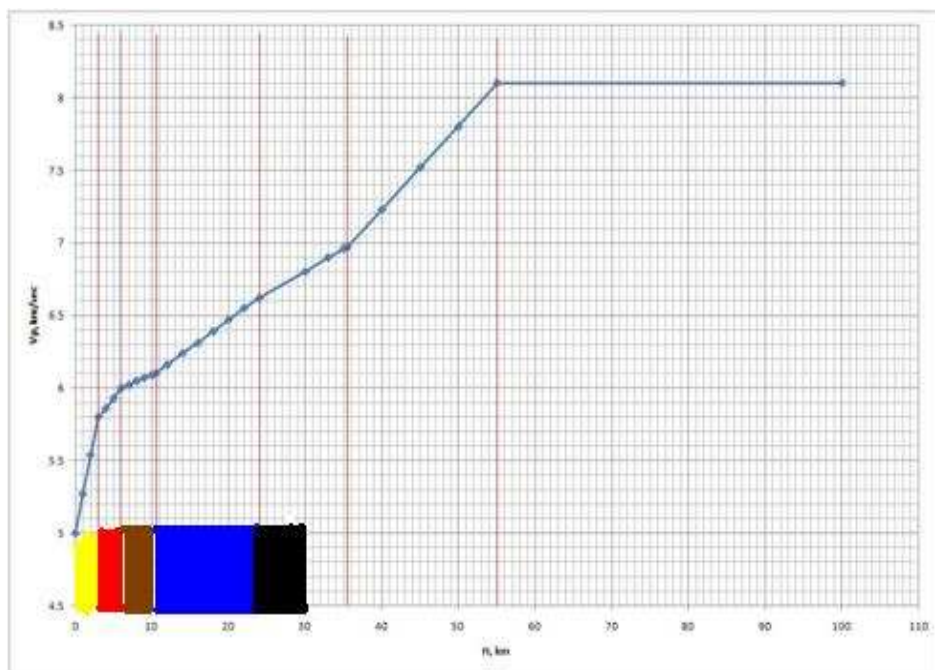




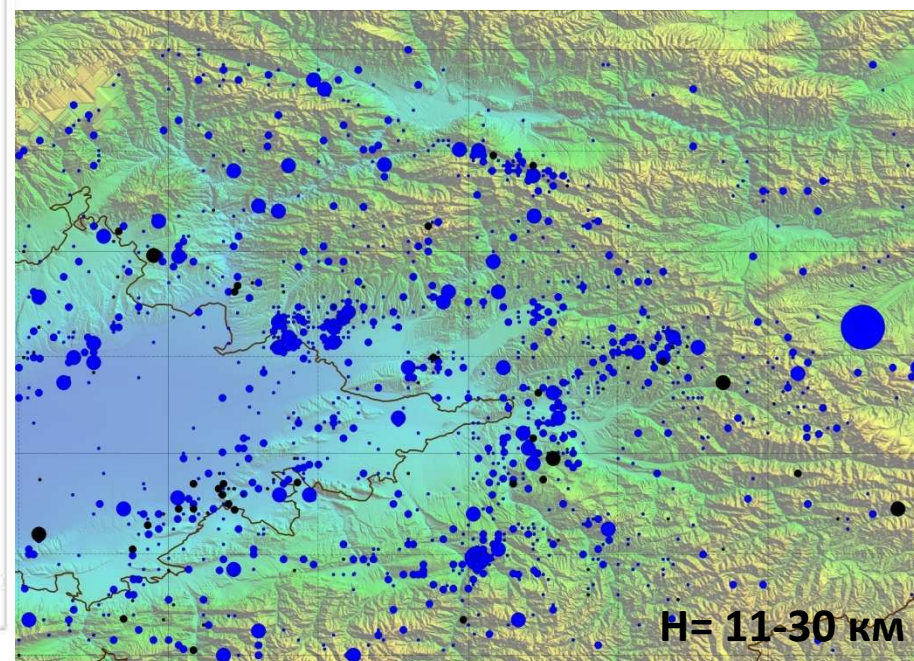
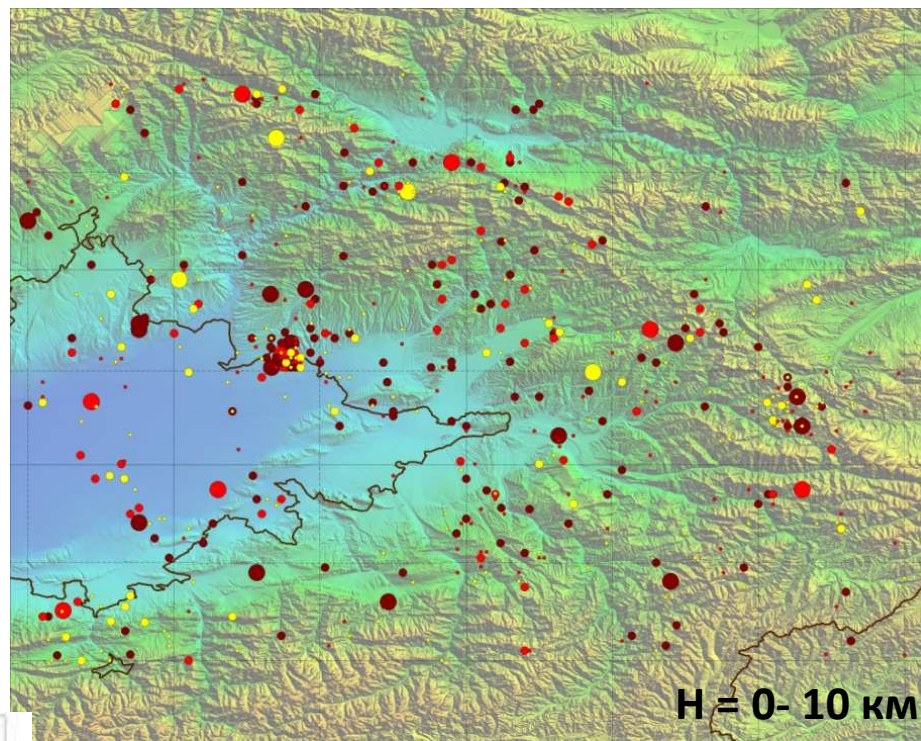


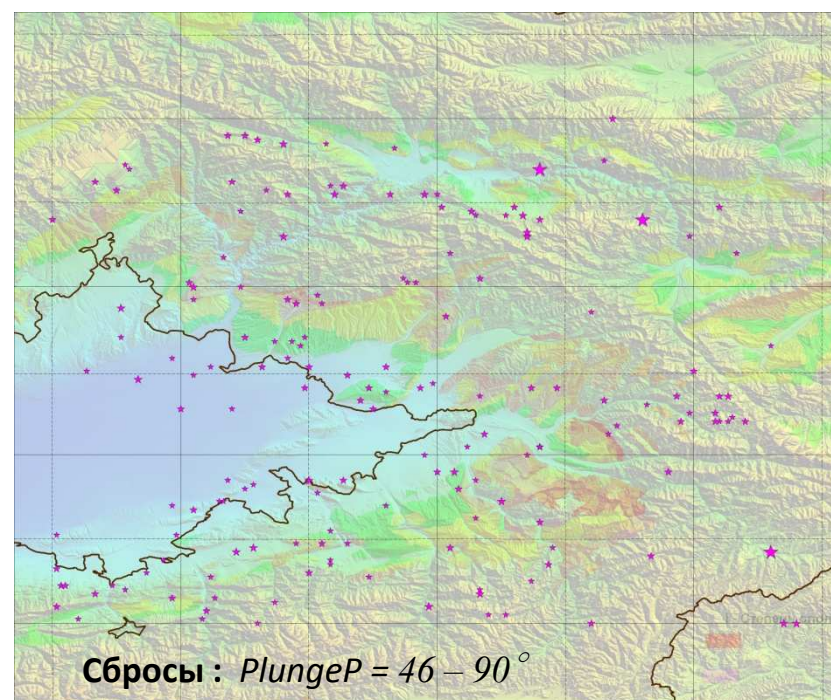
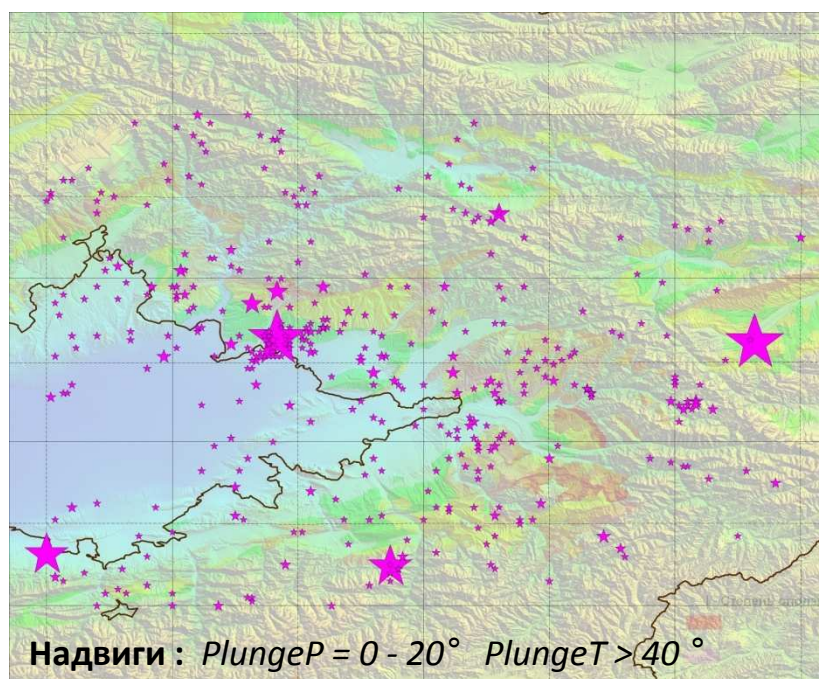
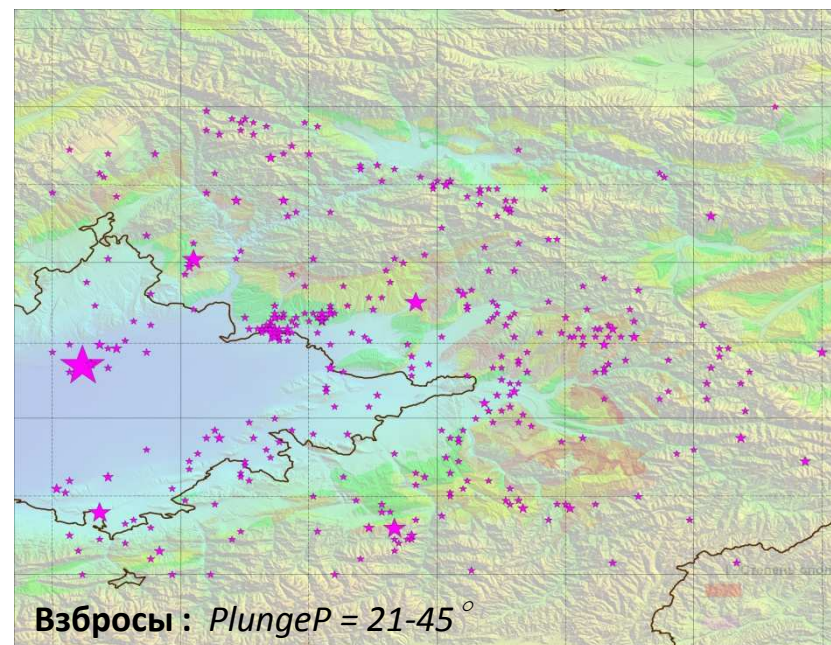
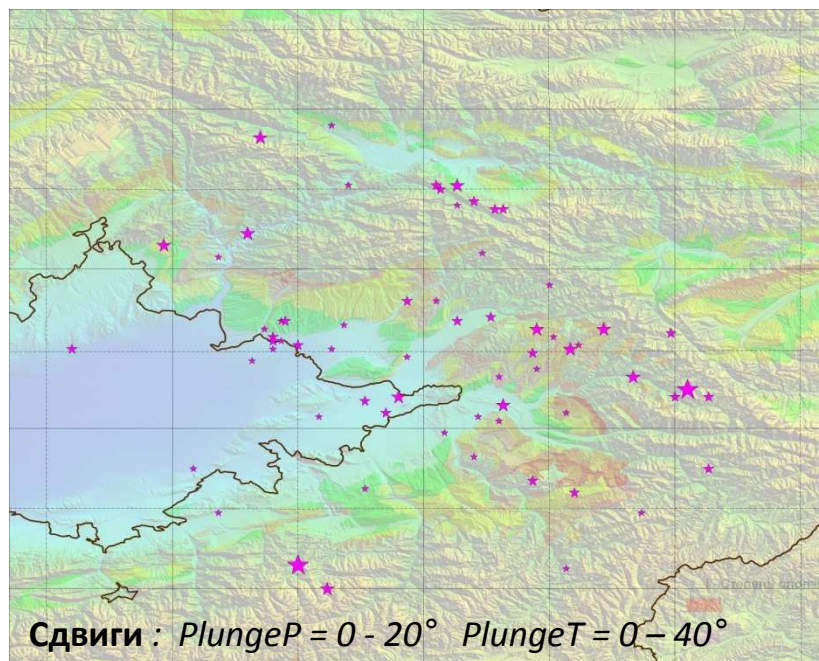
Скоростные модели по данным:

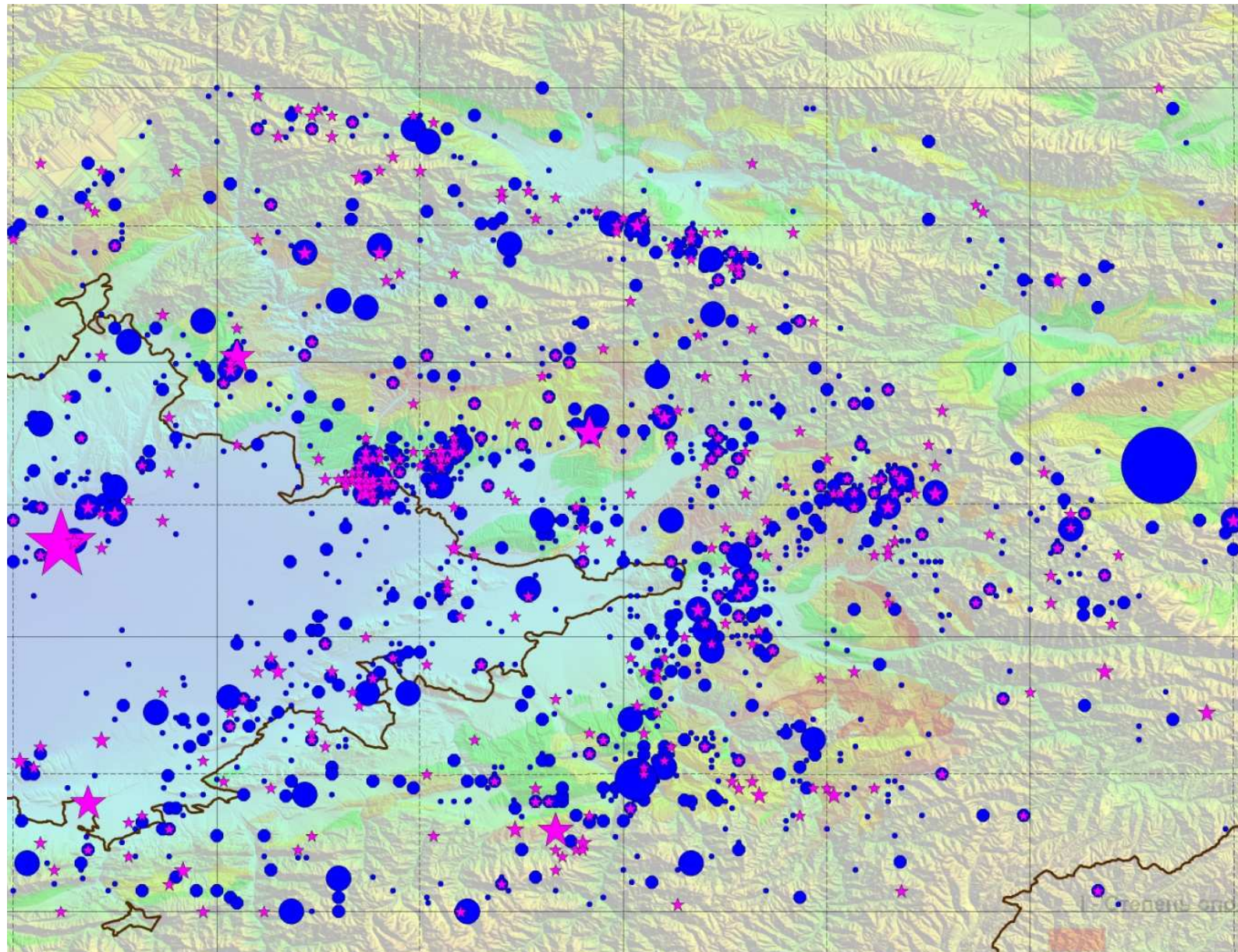
1 – Грин, Кальметьева, 1978; 2 – Сабитова, Адамова, Меджитова, Багманова, 2005;
3 – Адамова, Сабитова, Миркин, Багманова, 2006; 4 – Брагин, 1999; 5 - Хаберленд, Мичи и др., 2010.



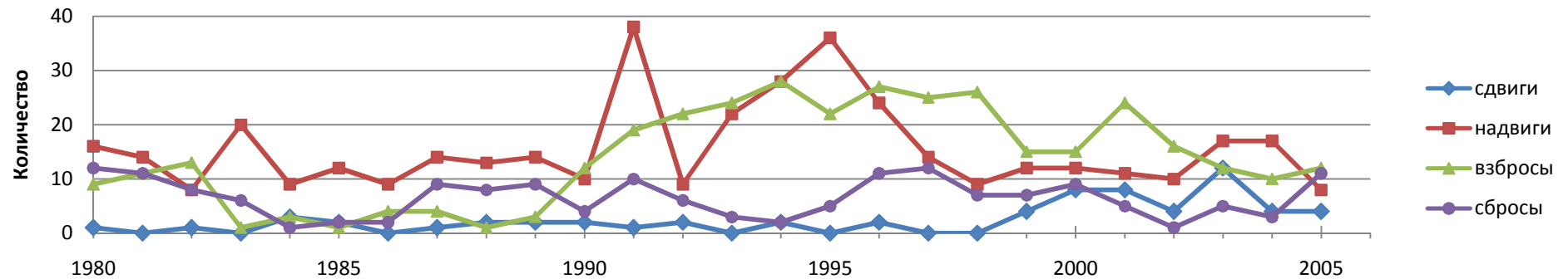
Средняя скоростная модель



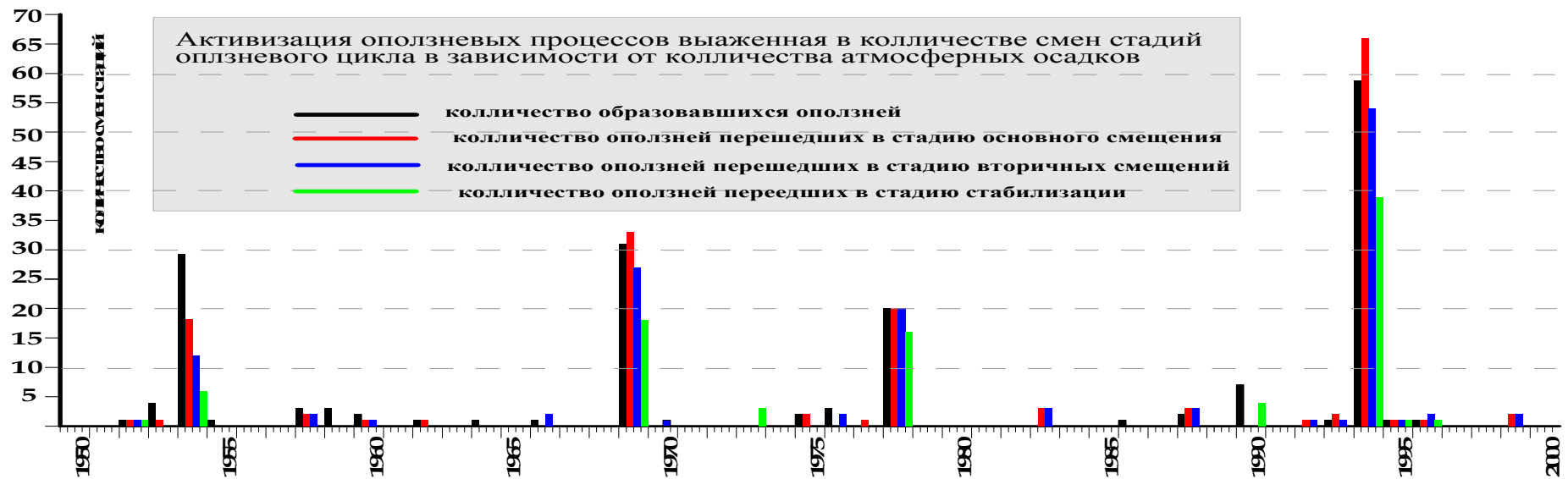




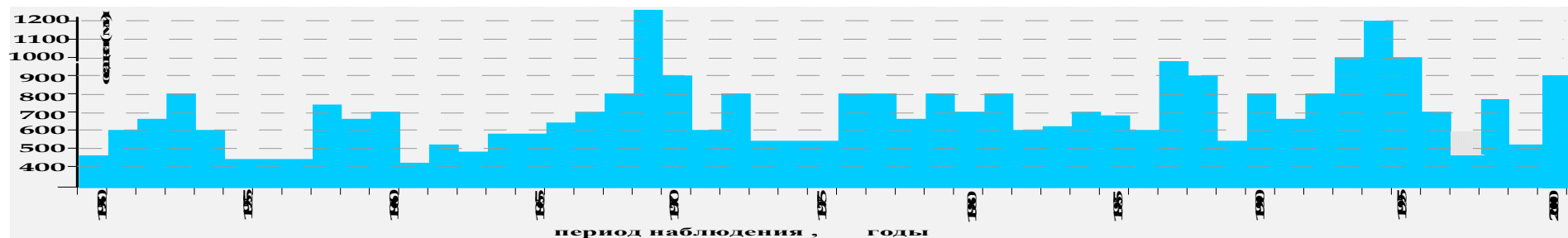
Механизмы очагов землетрясений

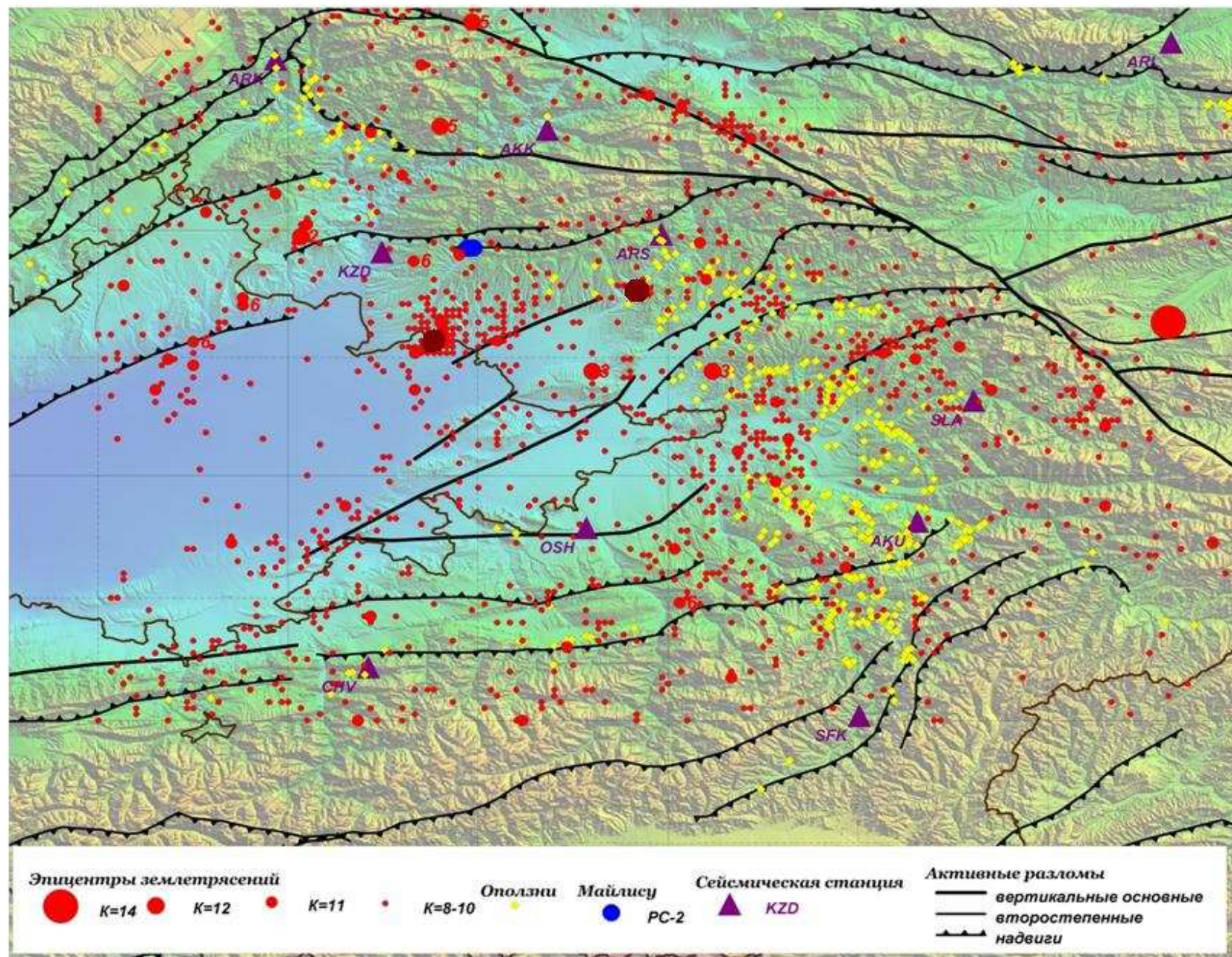


периоды активизации оползневых процессов

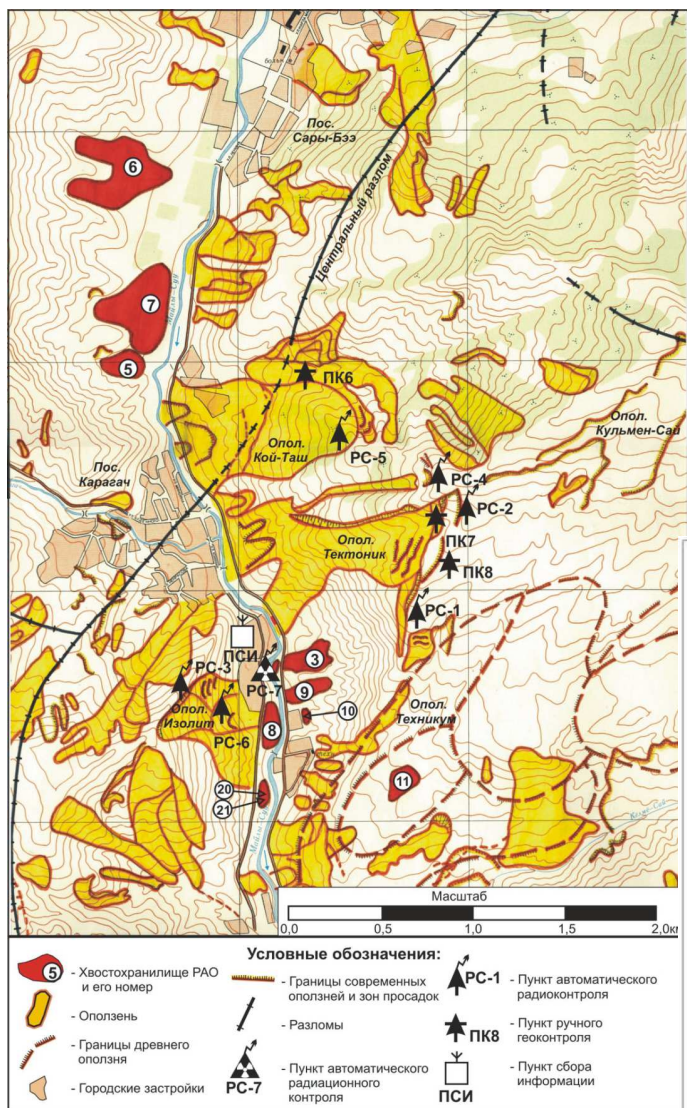


•A.V. Meleshko, Sh.E. Usupaev, I.A. Torgoev Modern Landslides of Kyrgyzstan: retrospective analysis of their development at representative sites //Abstracts Volume "Maasive Rock Slope Failure: New Models for Hazard Assessmnt". NATO Advanced Research Workshop. Celano, Abruzzo Italy.-June 16-21, 2002-p 97

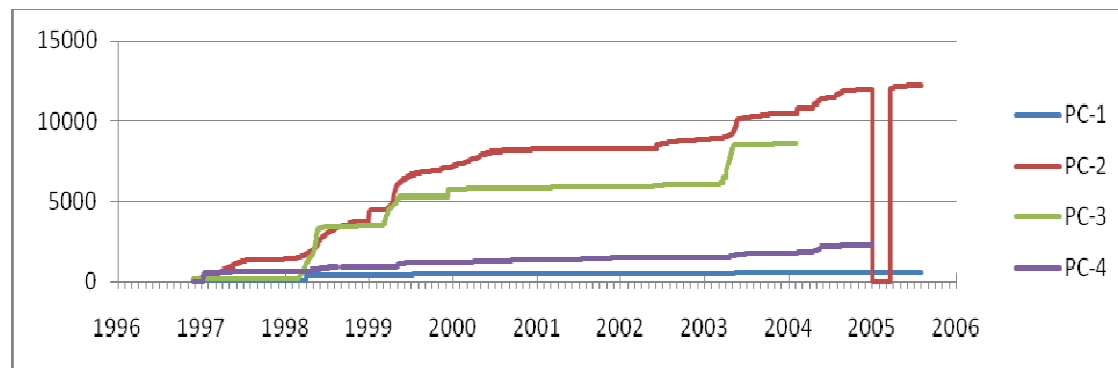




Карта эпицентров землетрясений за период 1996-2005 годы. Активные разломы по данным Миколайчука А.В



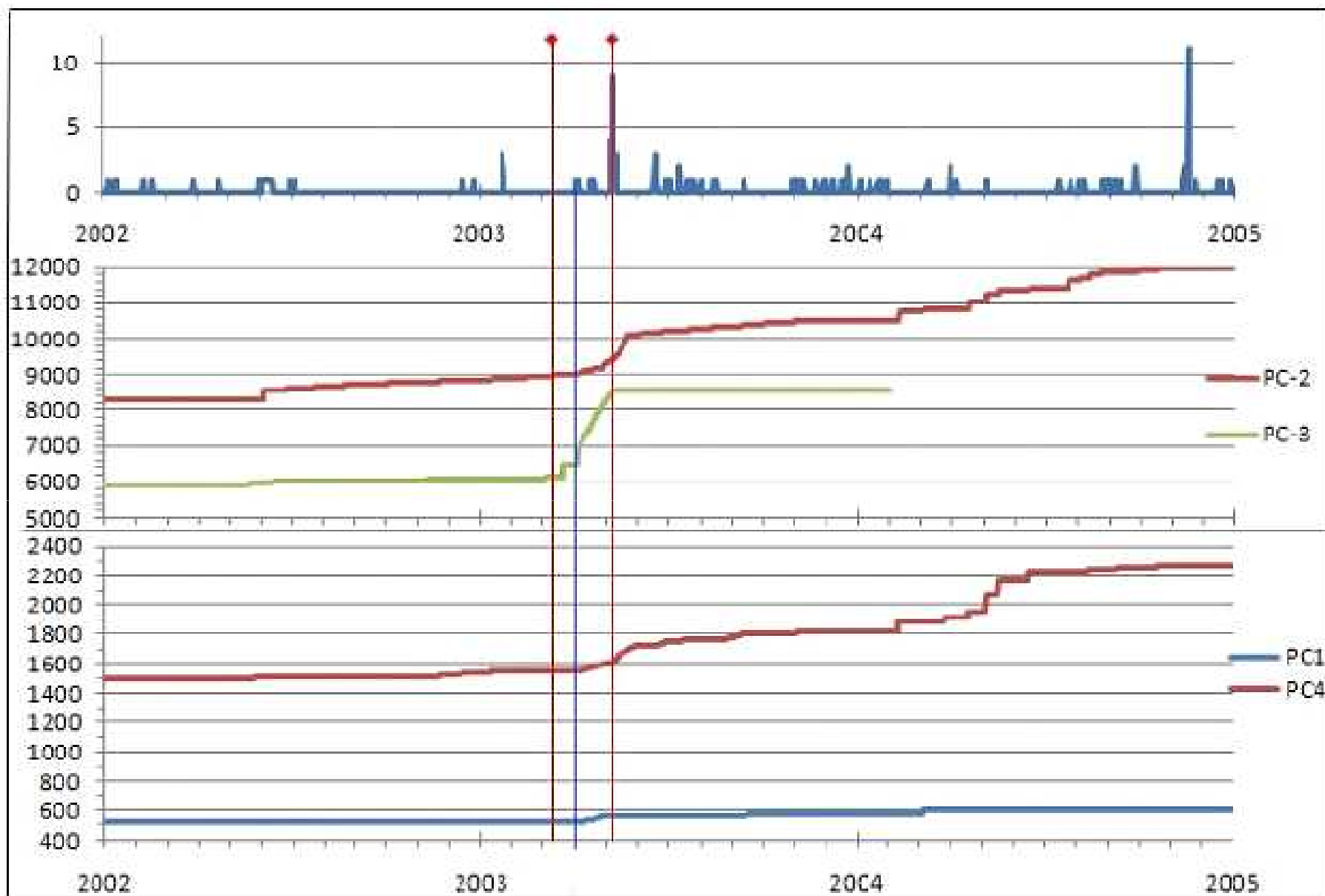
Пункты инструментальных наблюдений на оползнях Майлисыя



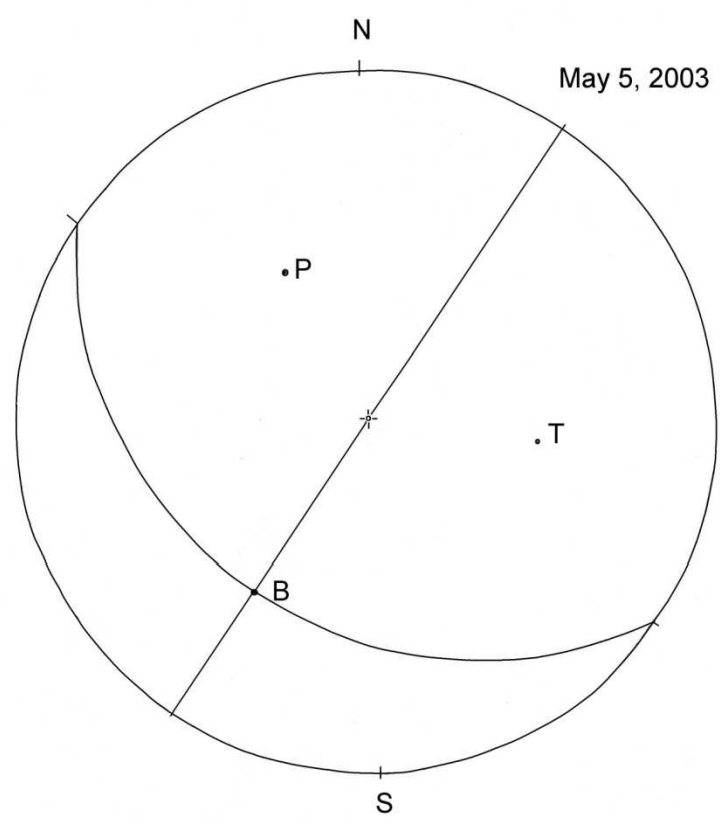
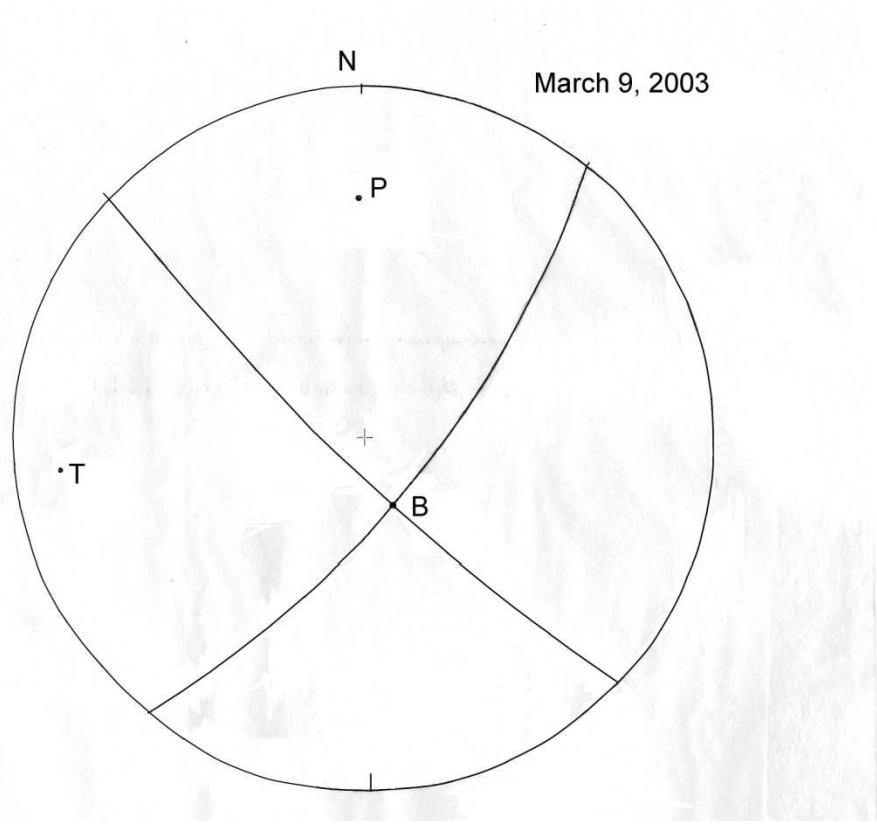
Данные наблюдений радиосигнализаторами (экстензометры), установленными в четырех пунктах (РС-1, РС-2, РС-3 и РС-4, рис. 2) на оползневых склонах Майлисыя Научно-Инженерным Центром «ГЕОПРИБОР» НАН КР



Сопоставление смещений на пункте РС-4 с углом погружения оси сжатия и метеоданными.



Временной ход величин смещений оползней и количества микротолчков, зарегистрированных сейсмической станцией KZD. Красными вертикальными линиями отмечены времена возникновения землетрясений 9 марта и 5 мая. Синяя линия показывает начало регистрации микротолчков на станции KZD.



ВЫВОДЫ:

- Сопоставительный анализ оползневой и сейсмической активности по юго-западной части территории Тянь-Шаня подтвердил вывод, полученный по территории Северного Тянь-Шаня о том, что основной причиной оползневой активизации является поле напряжений земной коры, а именно – отклонение сжимающих усилий от горизонтального направления
- Сопоставление инструментальных данных о смещениях оползня с данными о микротолчках, зарегистрированных ближайшей сейсмической станцией показало, что при отклонении оси сжатия от горизонтального направления сейсмическая и оползневая активизация начинается одновременно.
- На территории восточного обрамления Ферганской впадины взбросовые подвижки происходят на глубинах 11-30 км.



СПАСИБО!

Добро пожаловать в Кыргызстан