



Taj Haz

Remote Geohazard Assessment in Tajikistan

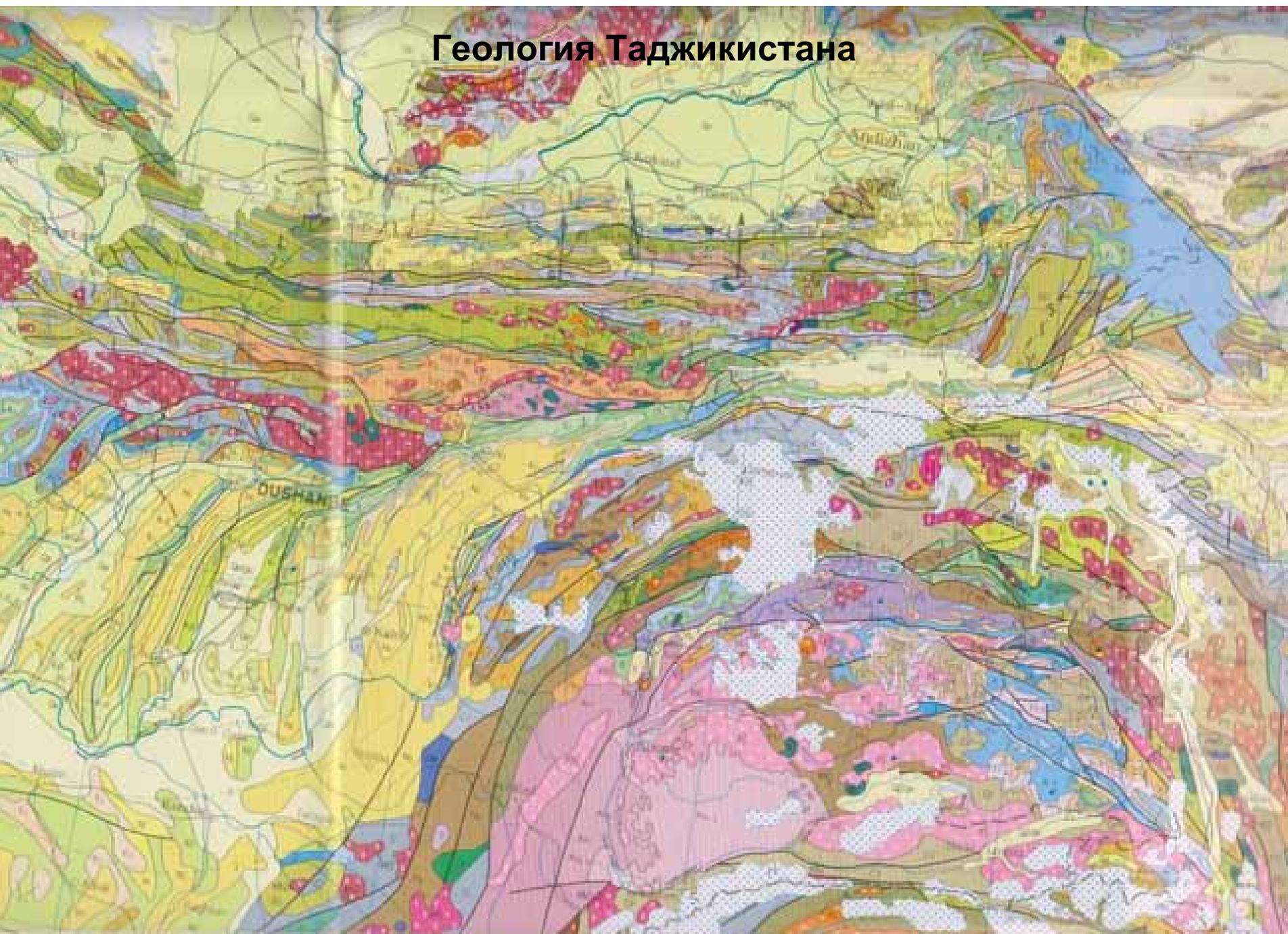
BOKU University, Vienna • FOCUS Humanitarian Assistance



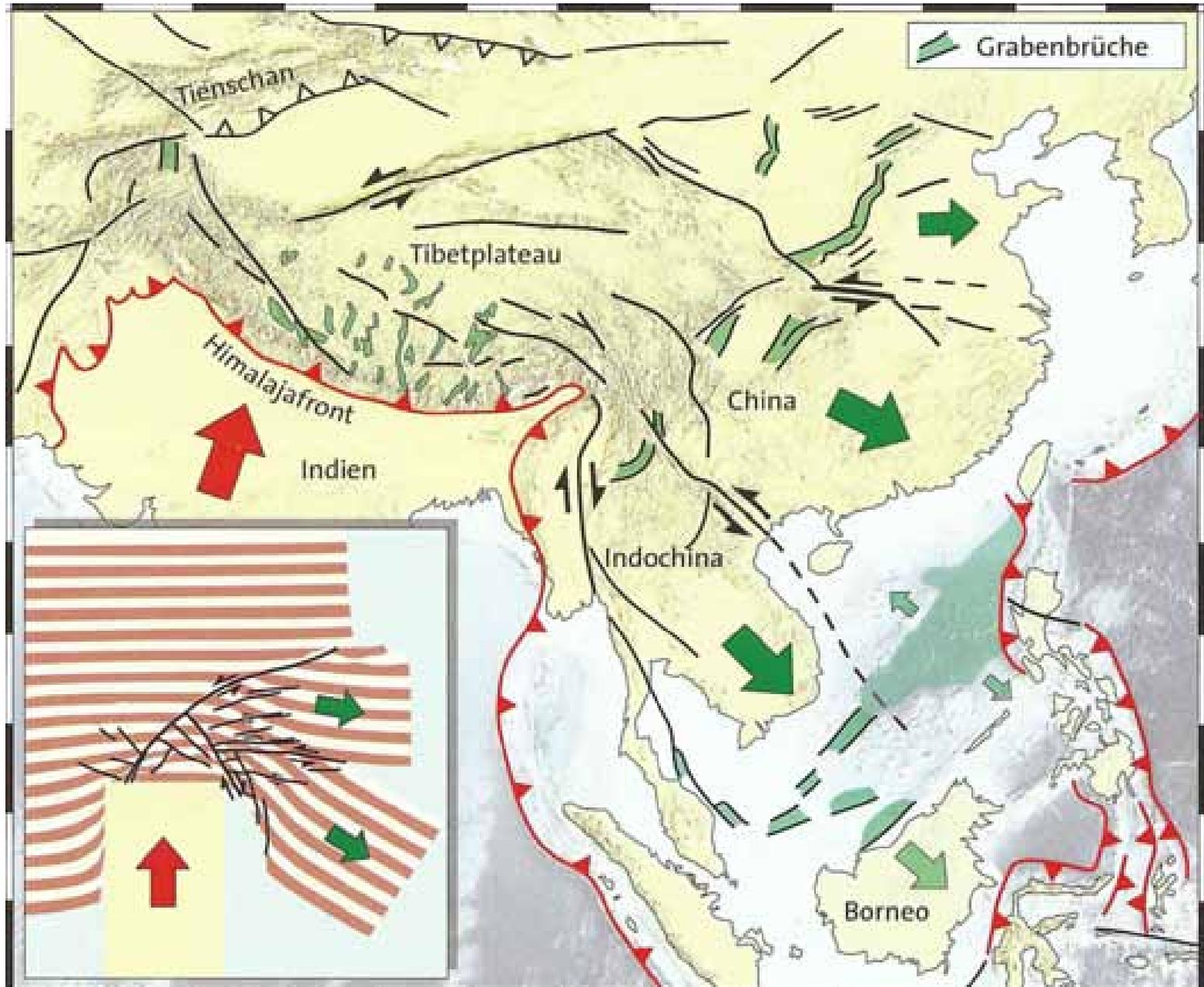
Геологические аспекты отдаленных гео-угроз в Таджикистане

Волфганг Штрака & Жан Ф.Шнайдер
Университет природных ресурсов и прикладных
биологических наук, Вена, Австрия

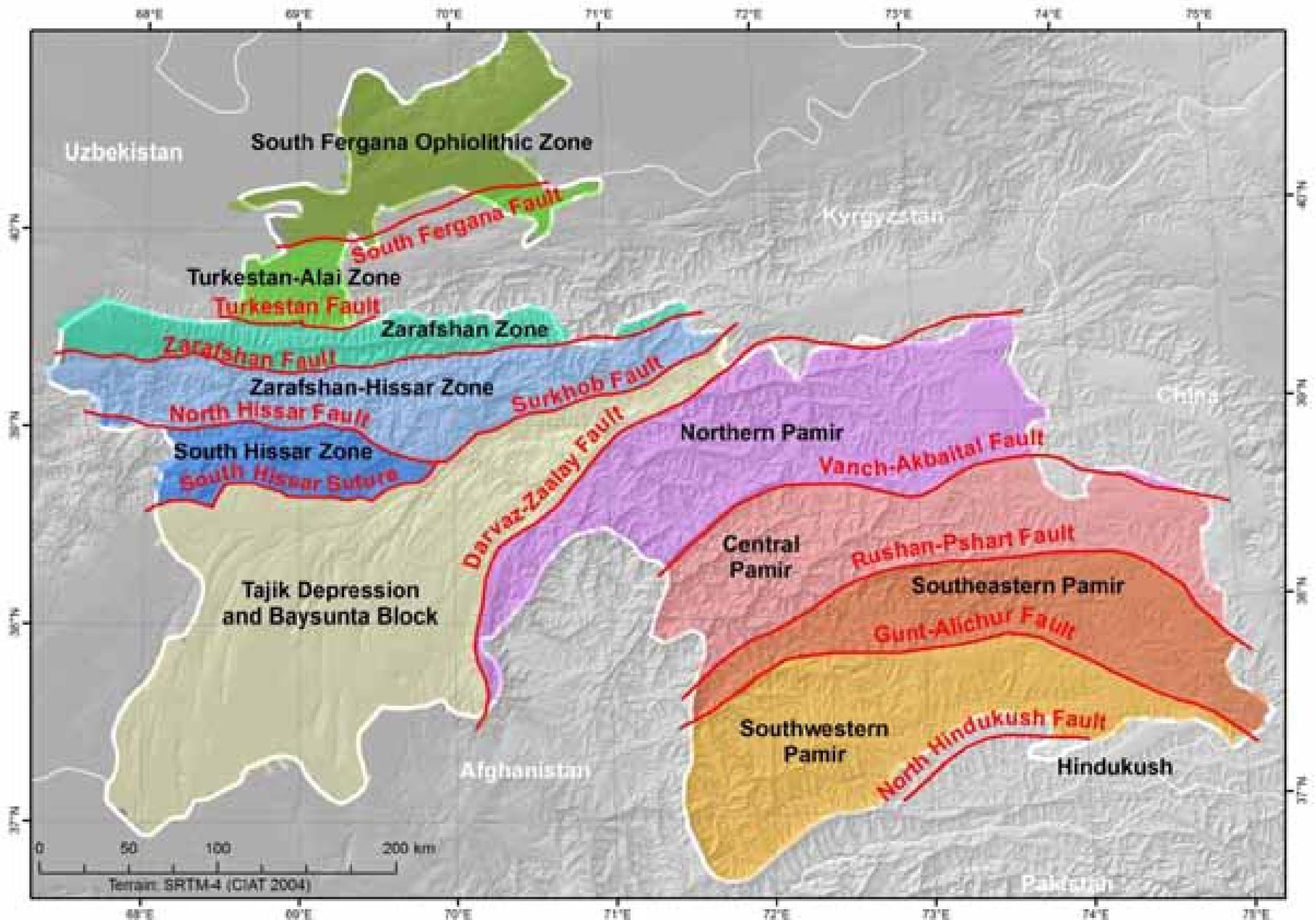
Геология Таджикистана



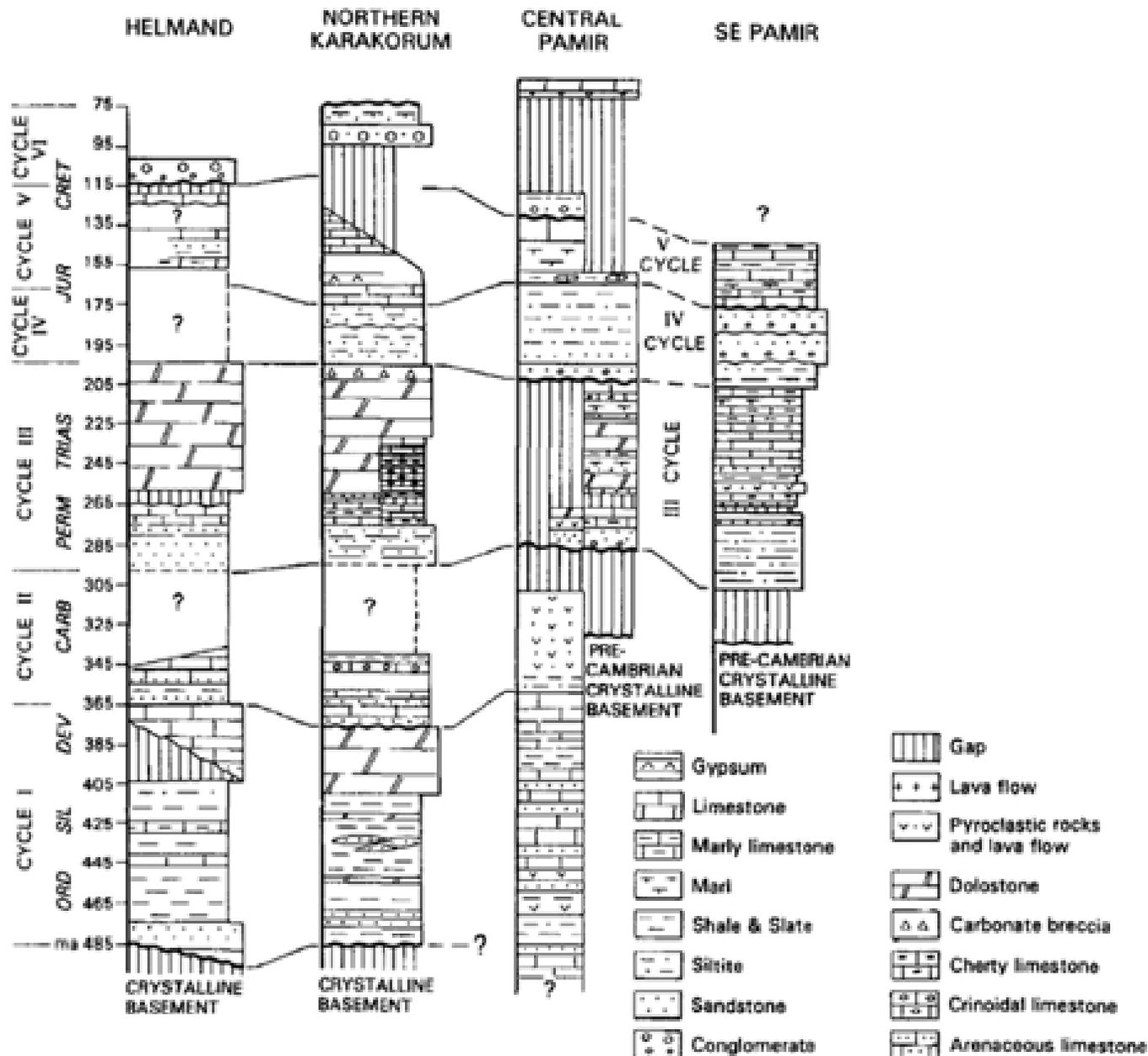
Тектоника Юго-Восточной Азии



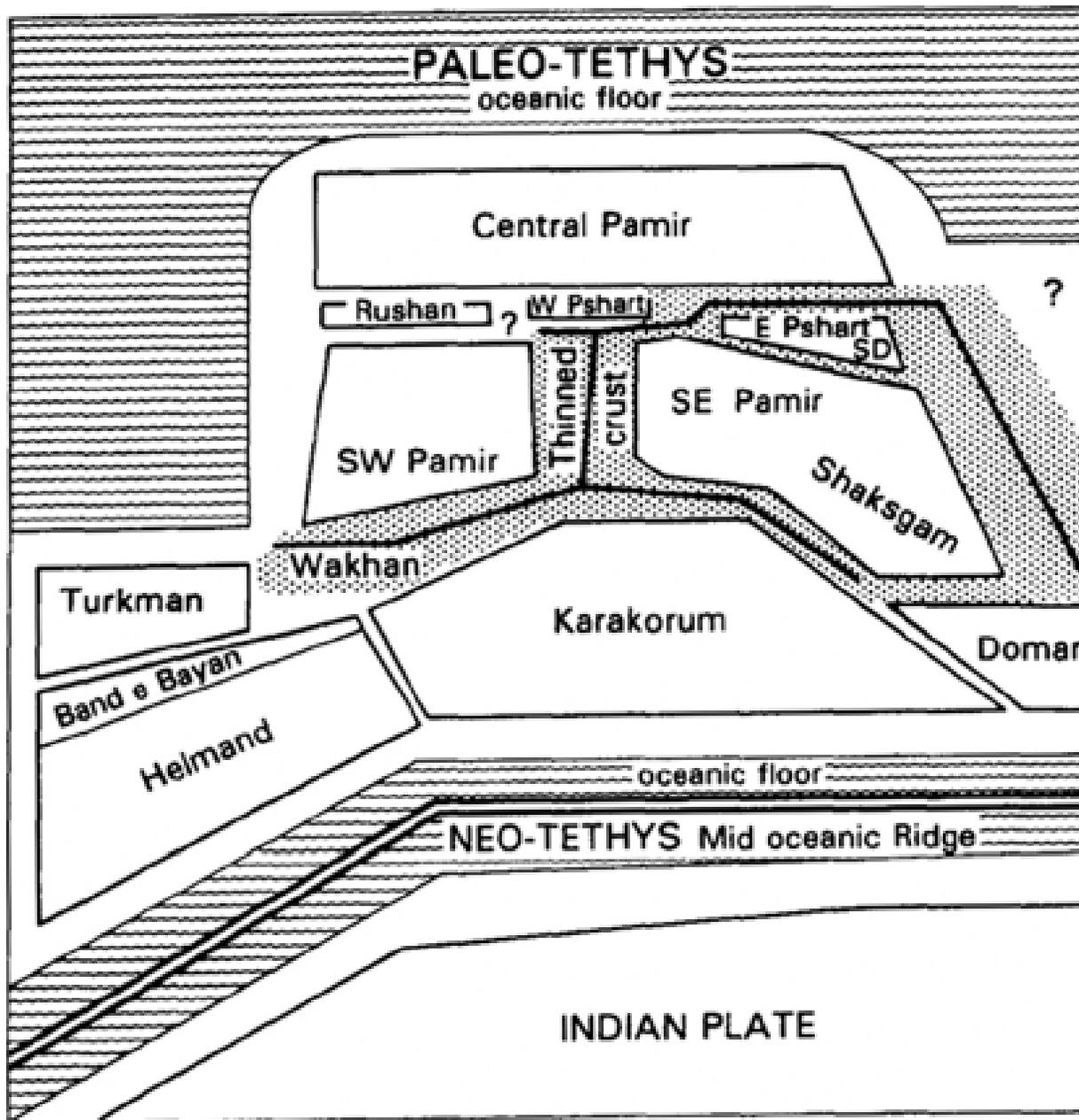
Тектонические элементы в Таджикистане



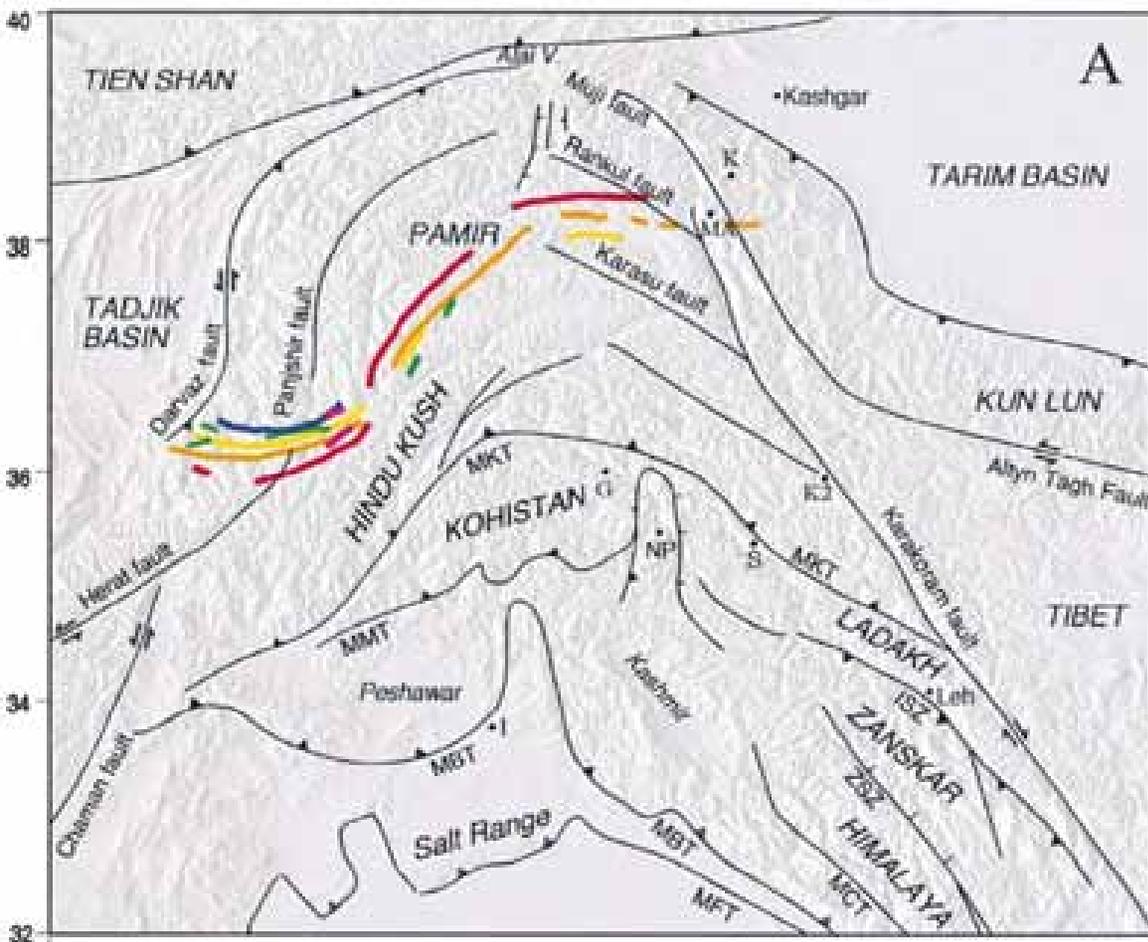
Стратиграфия Памирского региона

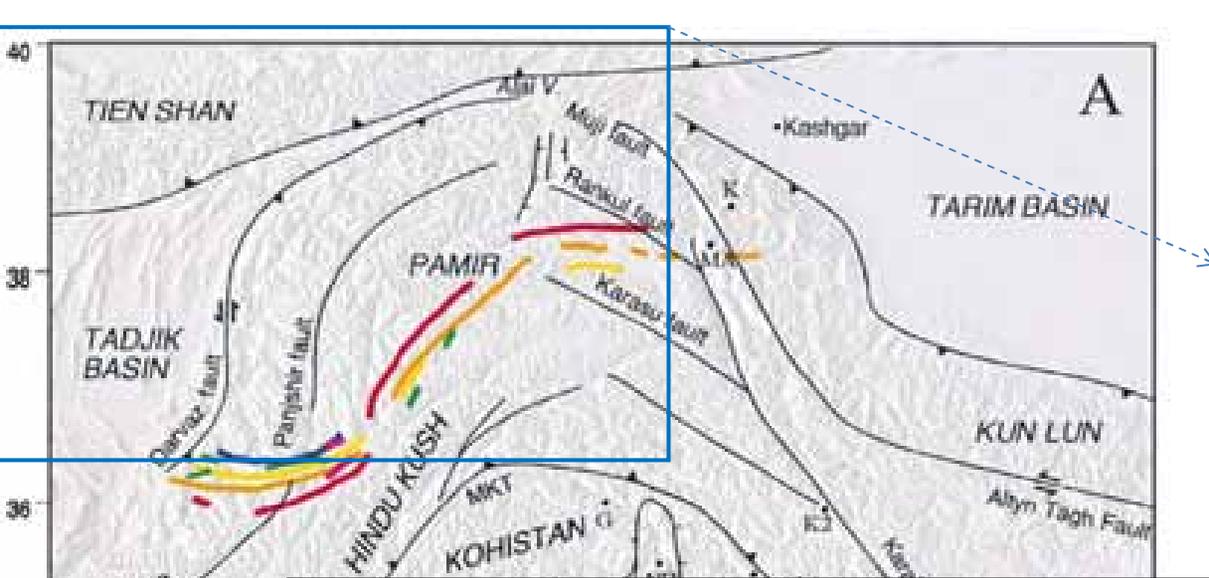


Палеогеография Памира



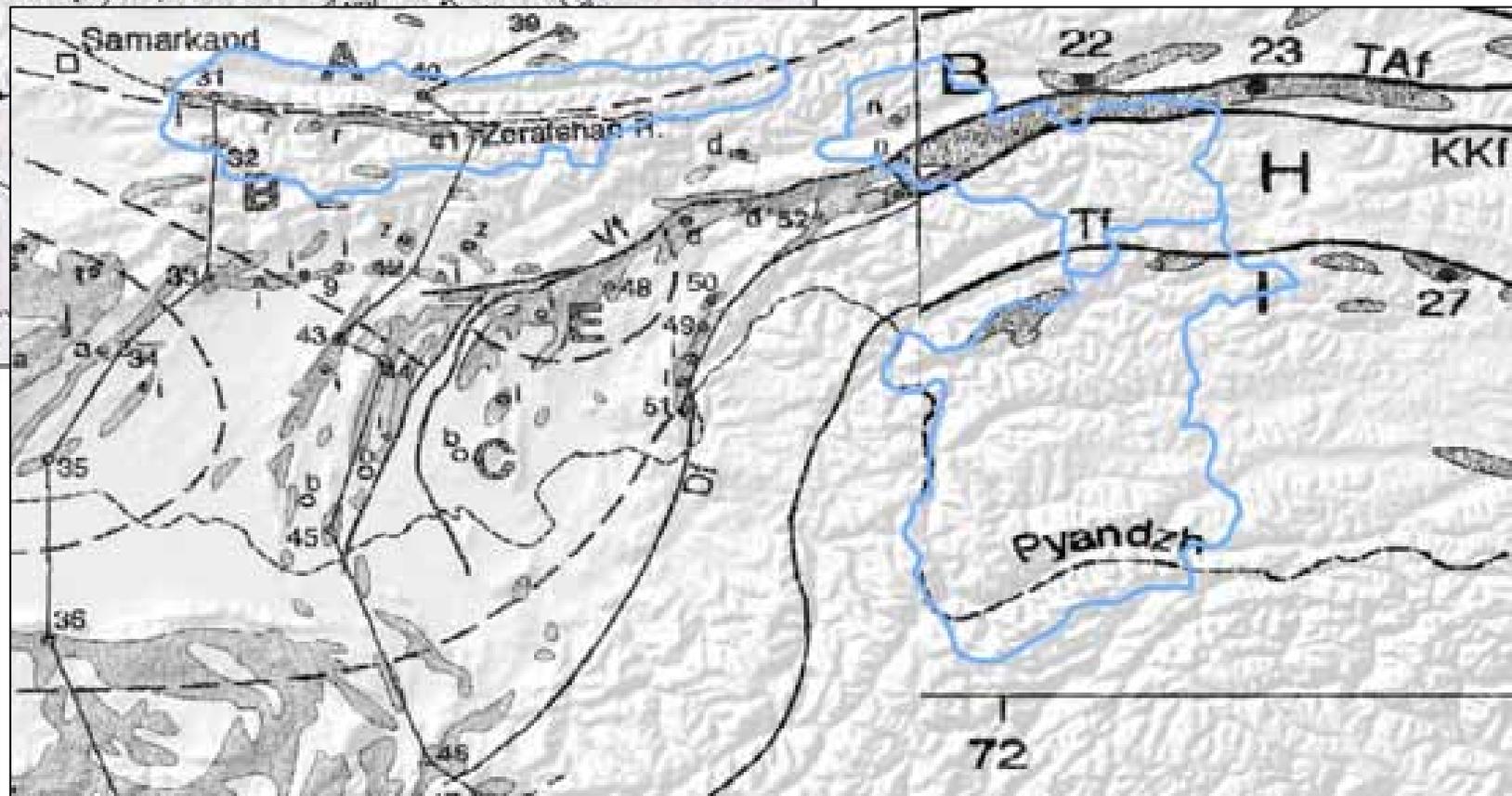
Существующая структура



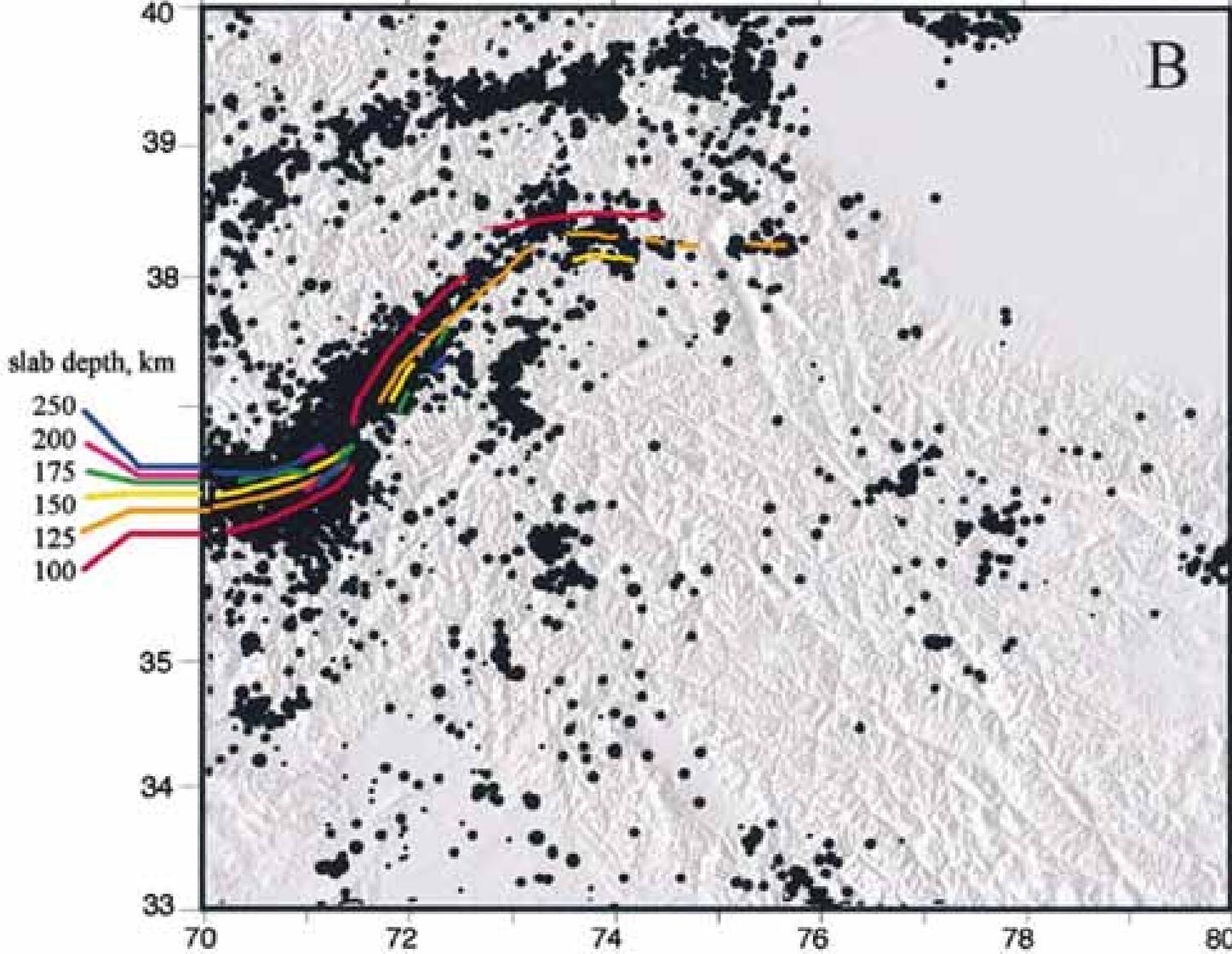
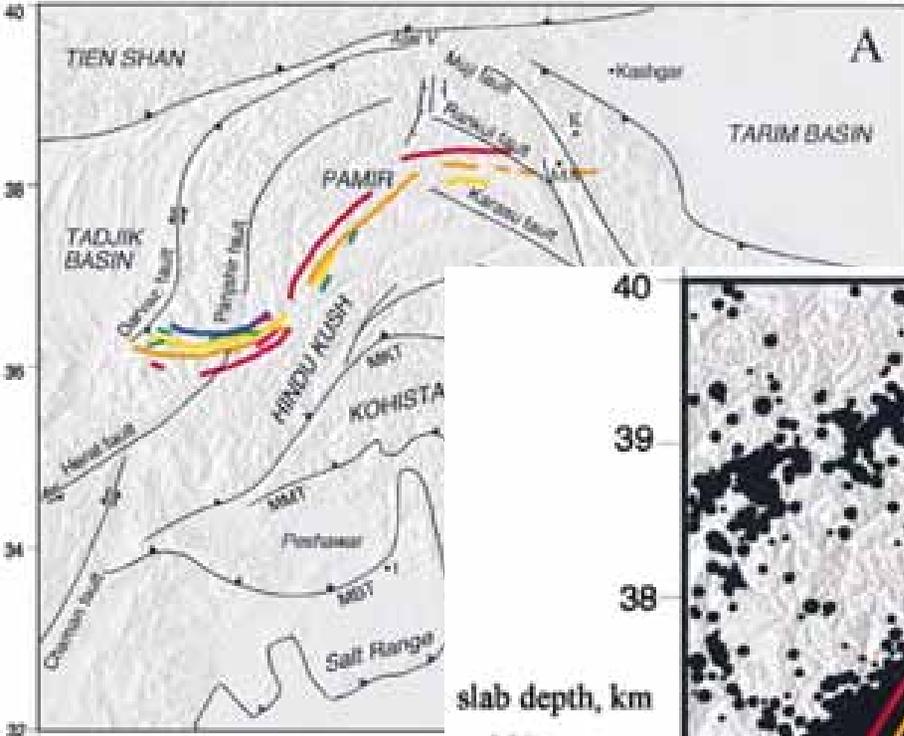


Существующая структура

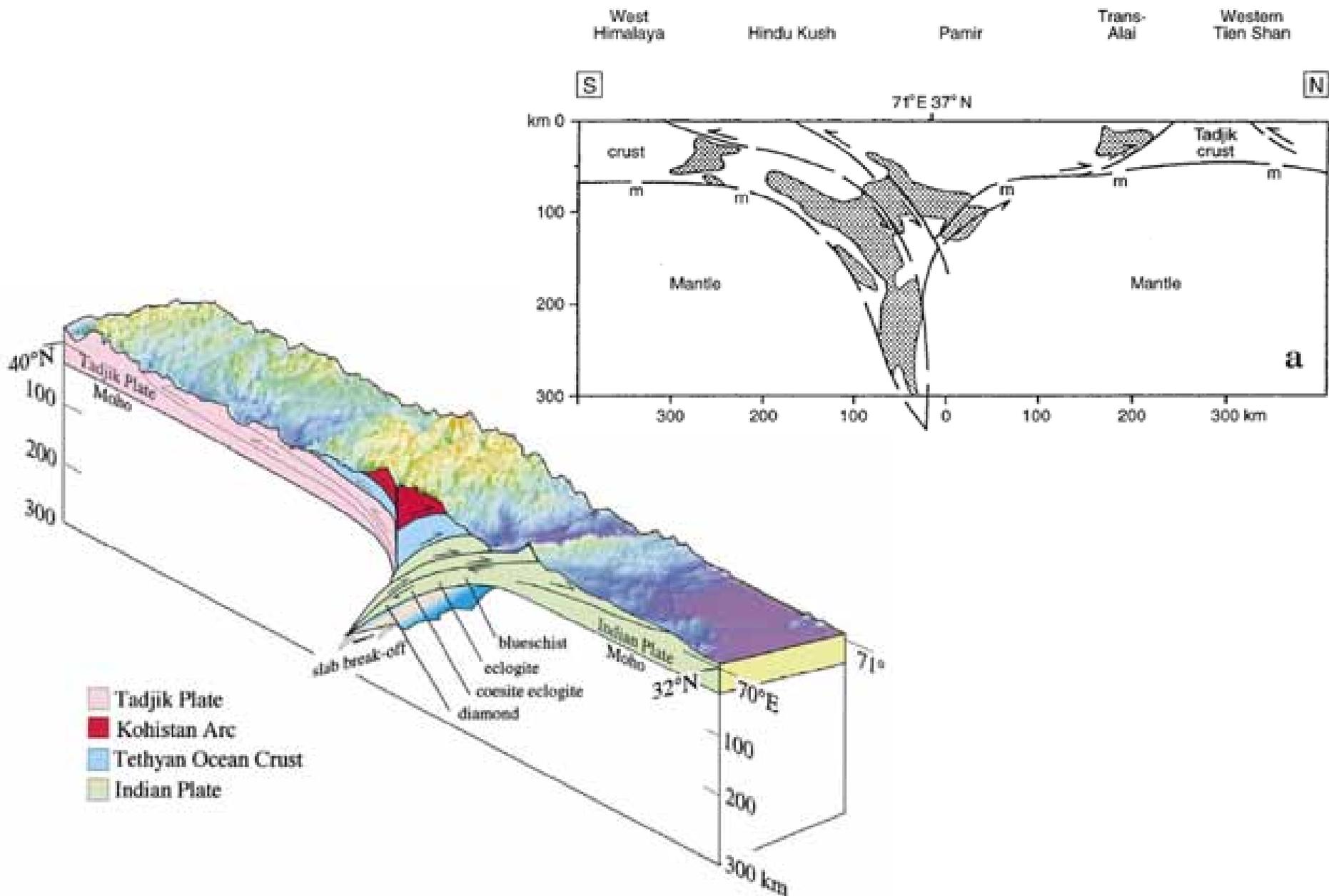
Вкл. достаточно недавно образовавшиеся впадины (меловой – неогеновый периоды)



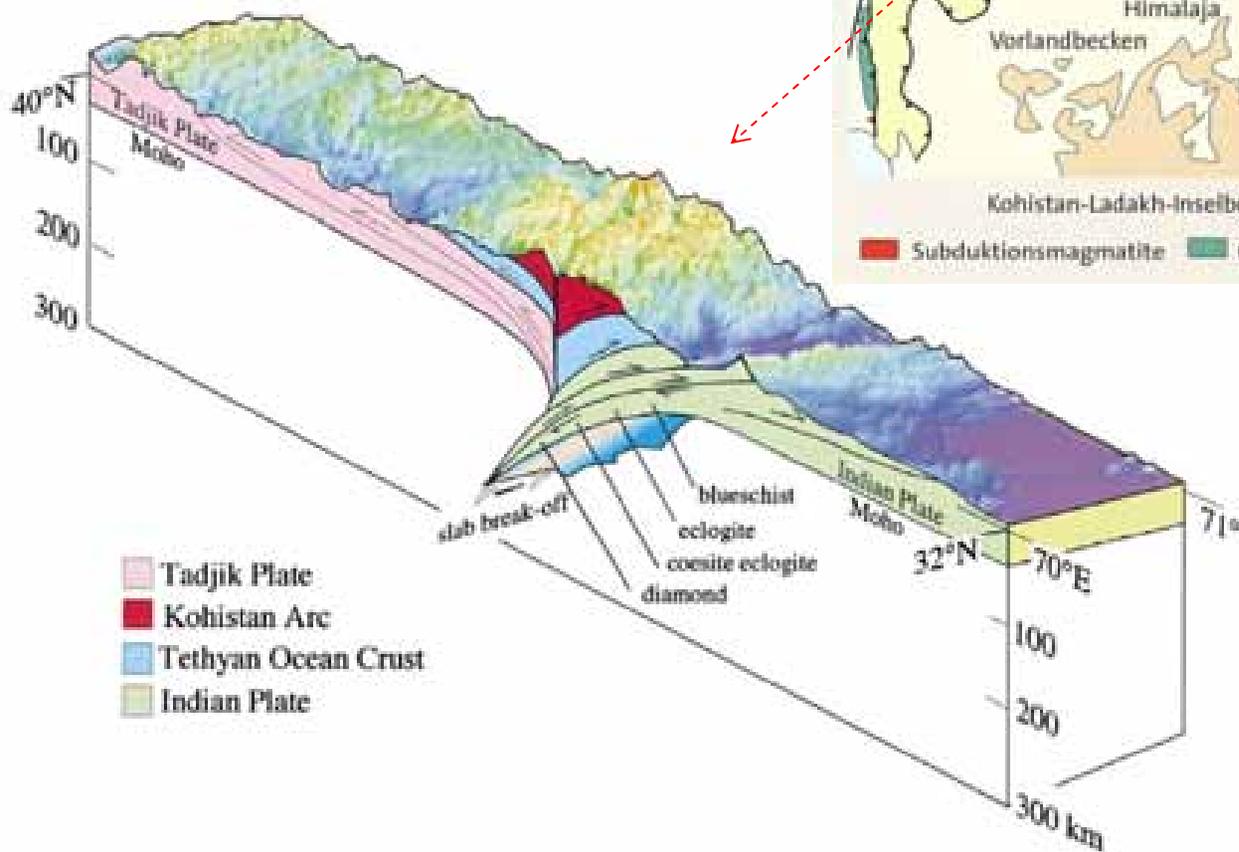
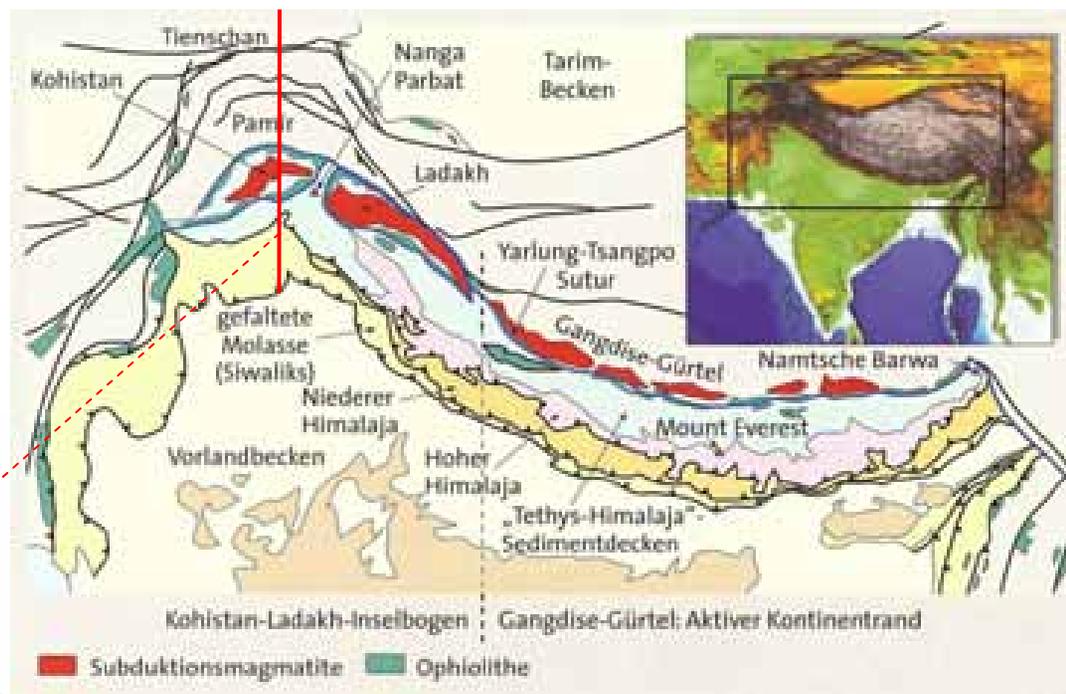
Существующая структура и сейсмичность



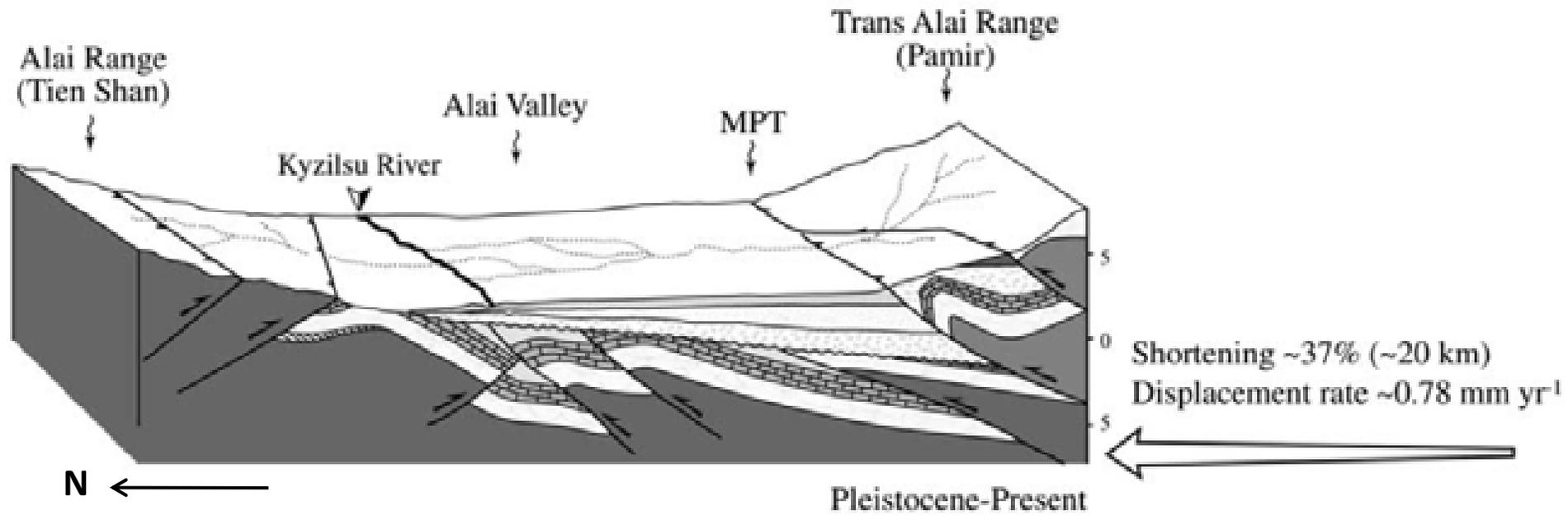
Истолкование тектоники плит



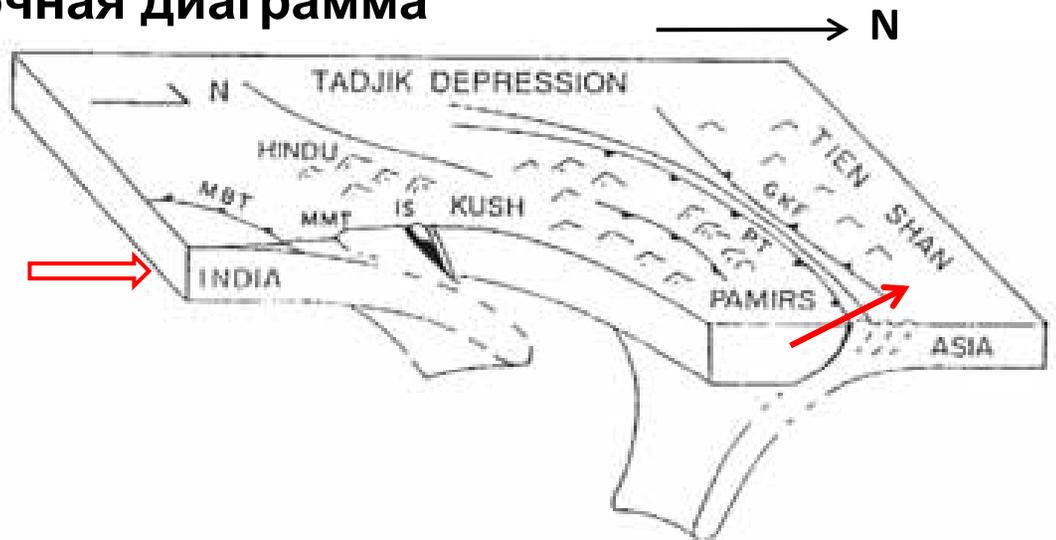
Истолкование тектоники плит



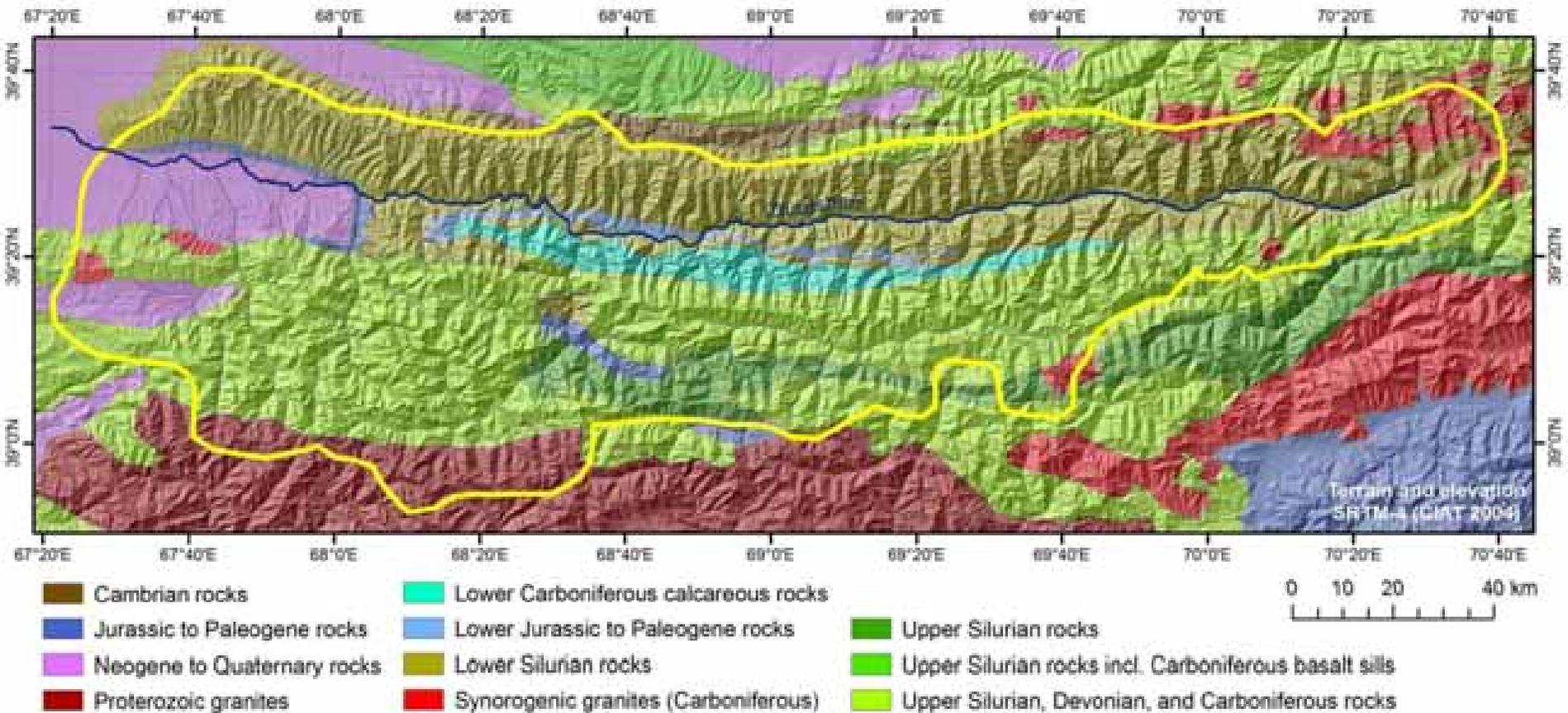
Структура Северного Памира / Южного Тянь-Шаня



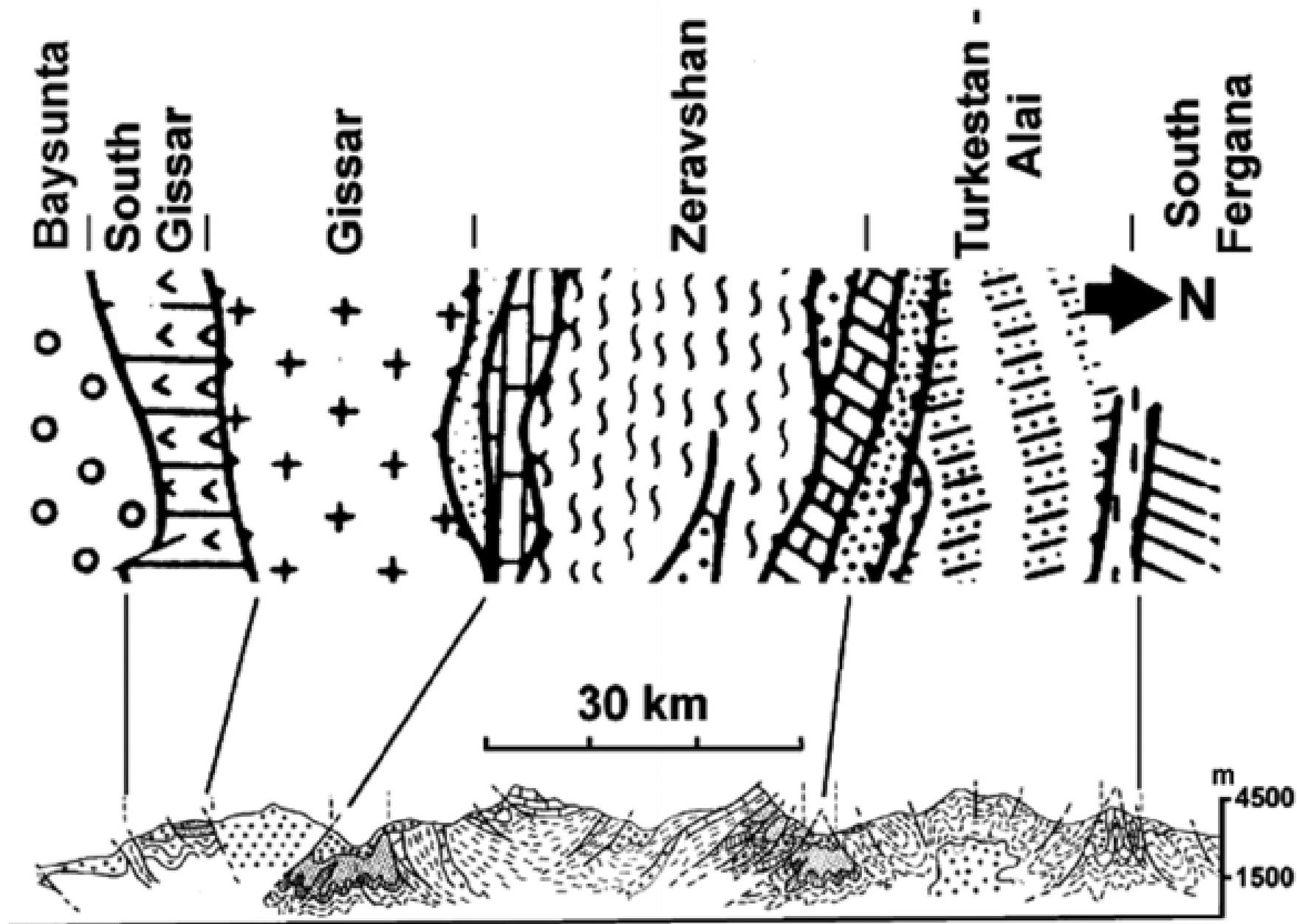
Блочная диаграмма



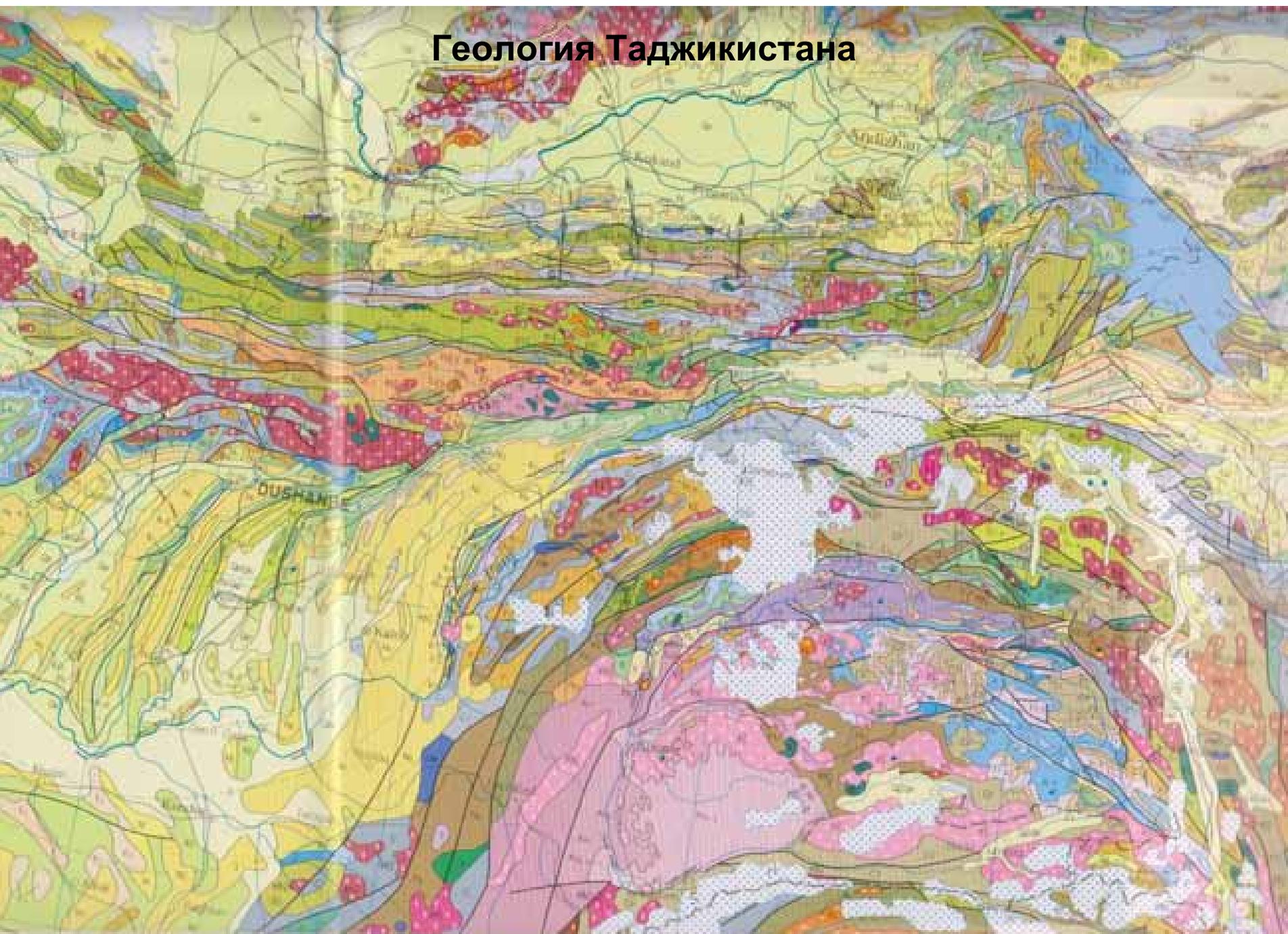
Геология северного Таджикистана (Заравшан)



Тектонические элементы и структура северного Таджикистана



Геология Таджикистана



Факторы геологических угроз

1. **Геологические элементы, или тектонические блоки** : различные “истории жизни” → разл. **литологический** характер (типы породы) + структурные стили
2. Прошлые и настоящие **тектонические режимы** + магматические события (интрузии, дегазирование) → понижение, складки, сдвиги (**структурные стили**, вкл. местные вариации), часто комбинированные (более одного цикла преобразований коры) → напряжение пород и **их распад**
3. **Сейсмичность**: сосредоточена на активных системах разломов (вкл. зоны Бенъофа; часто древние, но активизируются заново → распределение более понятно при ссылке на историю земли)
4. Недавнее **геологическое формирование гор** → вздымание, «**опрокидывание**» рельефа → “смещение массы” (эрозия, оползни, ...) + осадки, движение ледников
5. **Воздействие погодных факторов**: усиливается в условиях (а) уже начавшегося распада пород, а также (b) умеренных дождевых осадков и скудной растительности (беспрепятственно)
6. **Изменение рельефа под воздействием ледников** → рыхлые породы, дополнительная нагрузка и обрушивание рельефа → дополнительные оползни + проникающие трещины, параллельные откосам и неглубоко от поверхности, в результате отступления ледников и облегчения нагрузки
7. **Отступление ледников и “остаточные явления”**: ледниковые лавины, ледовая волна, и т.п. + неподвижный ледник, отступление вечной мерзлоты → высвобождение распадающейся массы пород и продуктов погодного воздействия

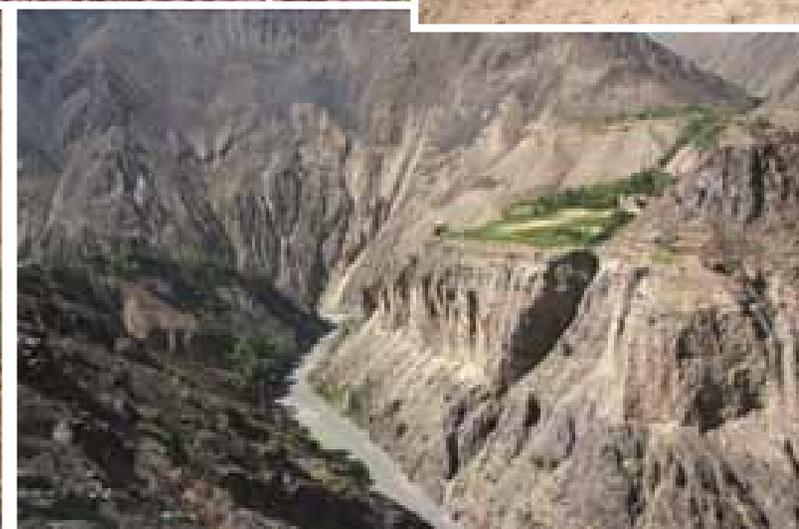
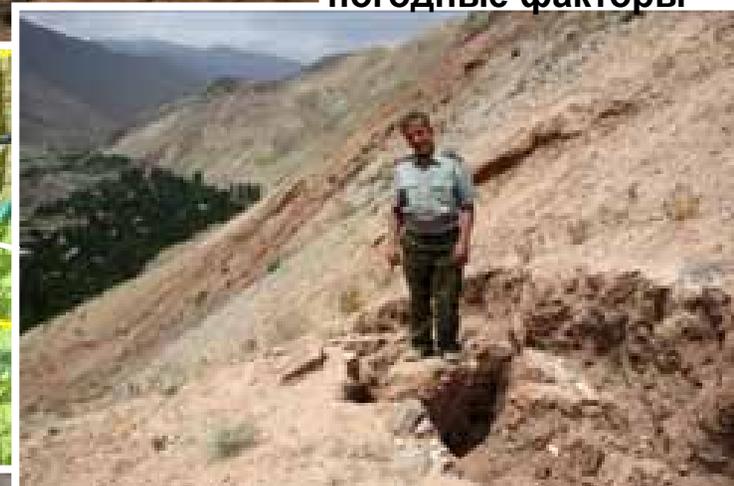
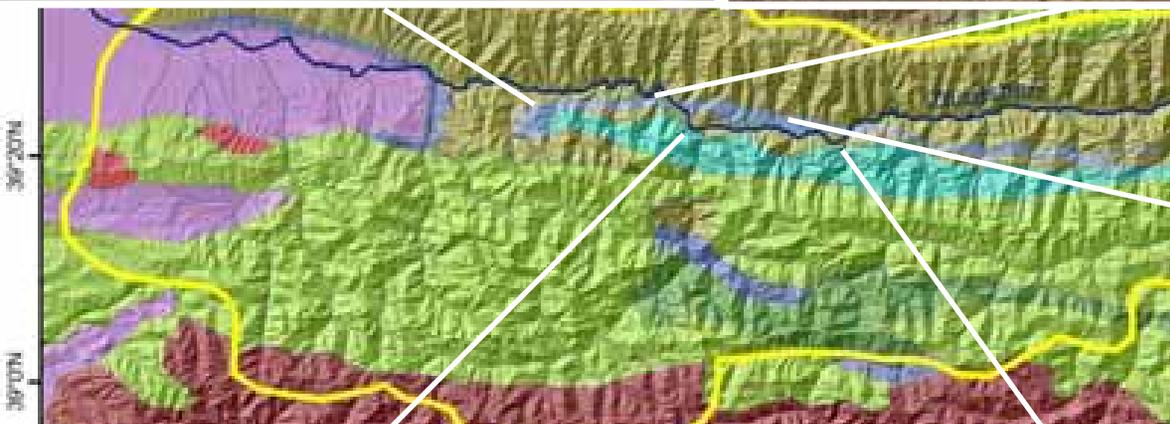
Примеры





Литологический контроль
+ подверженность воздействию и опрокидыванию вследствие вздымания, эрозии (ледниковой активности) + погодные факторы

Меловой период - палеоген



Каменноугольный период



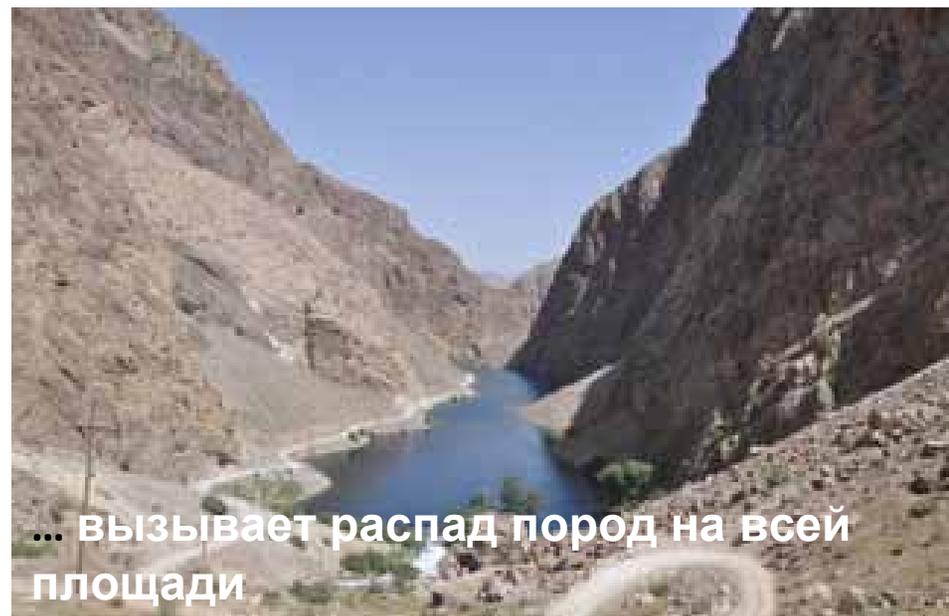
**Всего лишь местное
опрокидывание, но ...**



**... вызывает распад пород на всей
площади**



Разрыв ...



**... вызывает распад пород на всей
площади**

Основная проблема – прогнозирование событий

