

# Трещинные и кливажные структуры

Лекция по курсу «Структуры  
рудных полей и месторождений»

# Основные вопросы

**Трещины**

**Кливаж**

**Примеры  
рудоконтролирующих  
трещинных и кливажных  
структур**

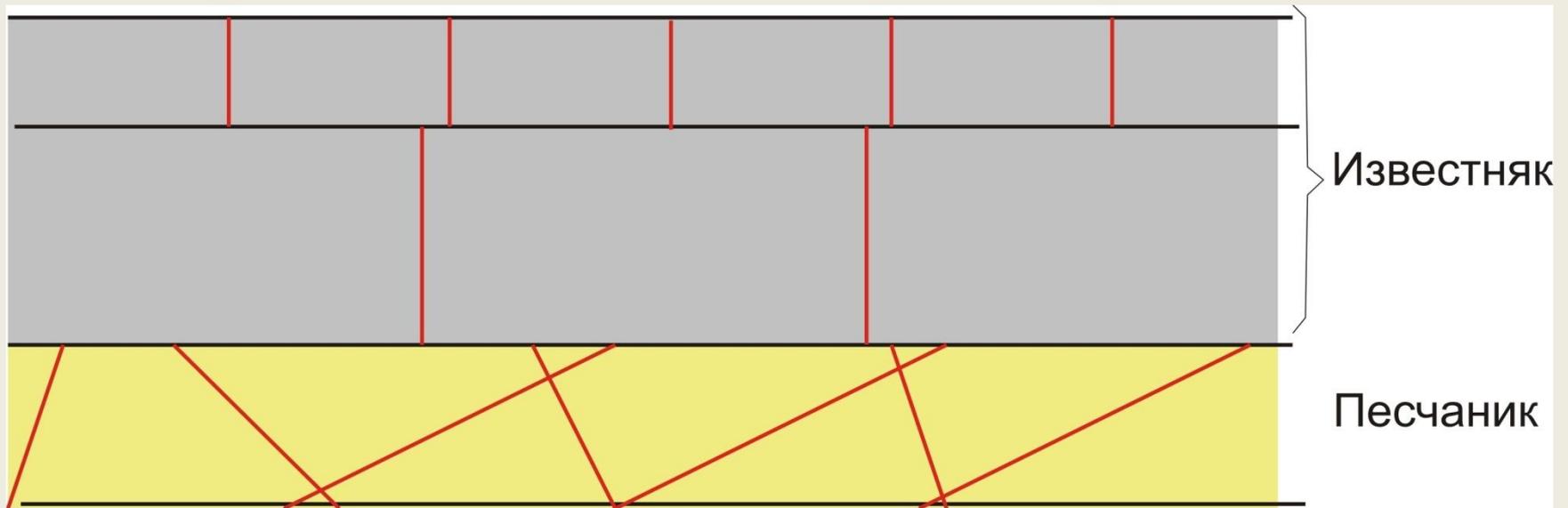
**Трещины - это разрывы в горных породах, перемещения по которым очень незначительны**

- Нетектонические трещины (первичные трещины в осадочных породах)
- Тектонические трещины развитые в комплексах слоистых осадочных пород (скола и отрыва)

## Первичные трещины в осадочных породах (диагенетические трещины)

- Не протяженны
- Тесно связаны с отдельными пластами и пачками слоев
- Резко заканчиваются у поверхности наслоения
- На поверхностях наслоения образуют полигональную сеть
- Располагаются перпендикулярно, косо, параллельно, нередко изогнуты
- Частота трещин зависит от мощности пород (средние расстояния между трещинами равны приблизительно удвоенной мощности пласта)

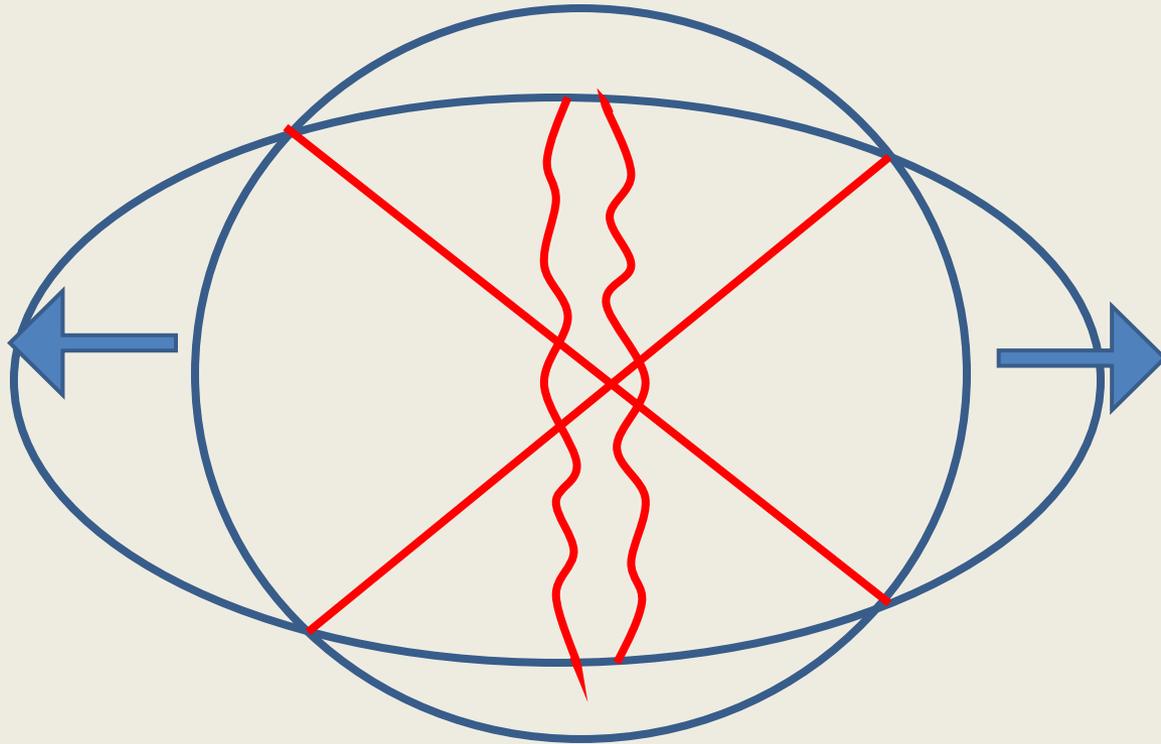
# Диагенетические трещины

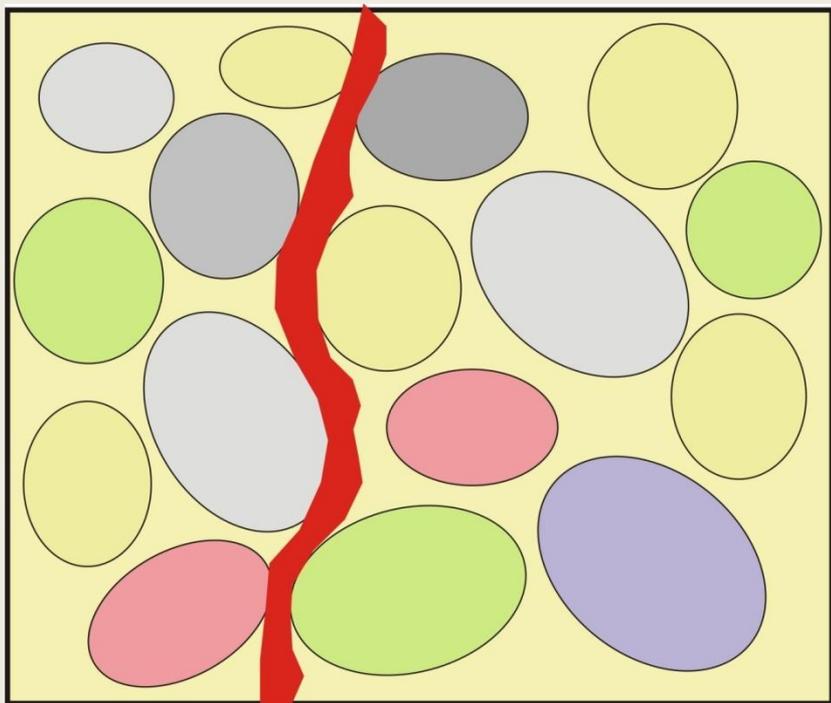


# Тектонические трещины

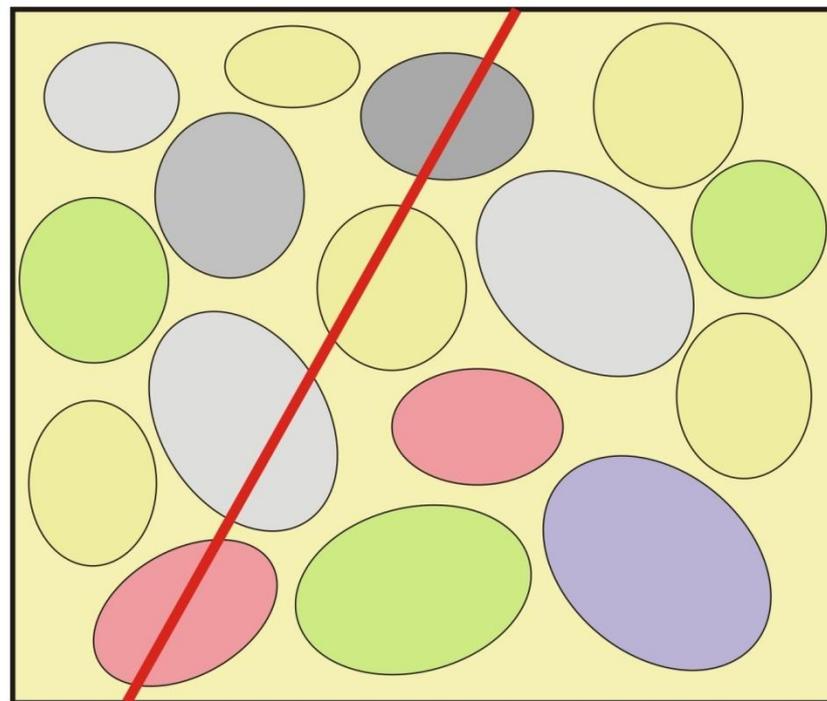
- Возникают под влиянием тектонических сил, вызываемых в земной коре эндогенными процессами
- Отличаются от нетектонических выдержанностью, ориентировкой по единому плану в различных по составу породах

# Трещины скола и отрыва



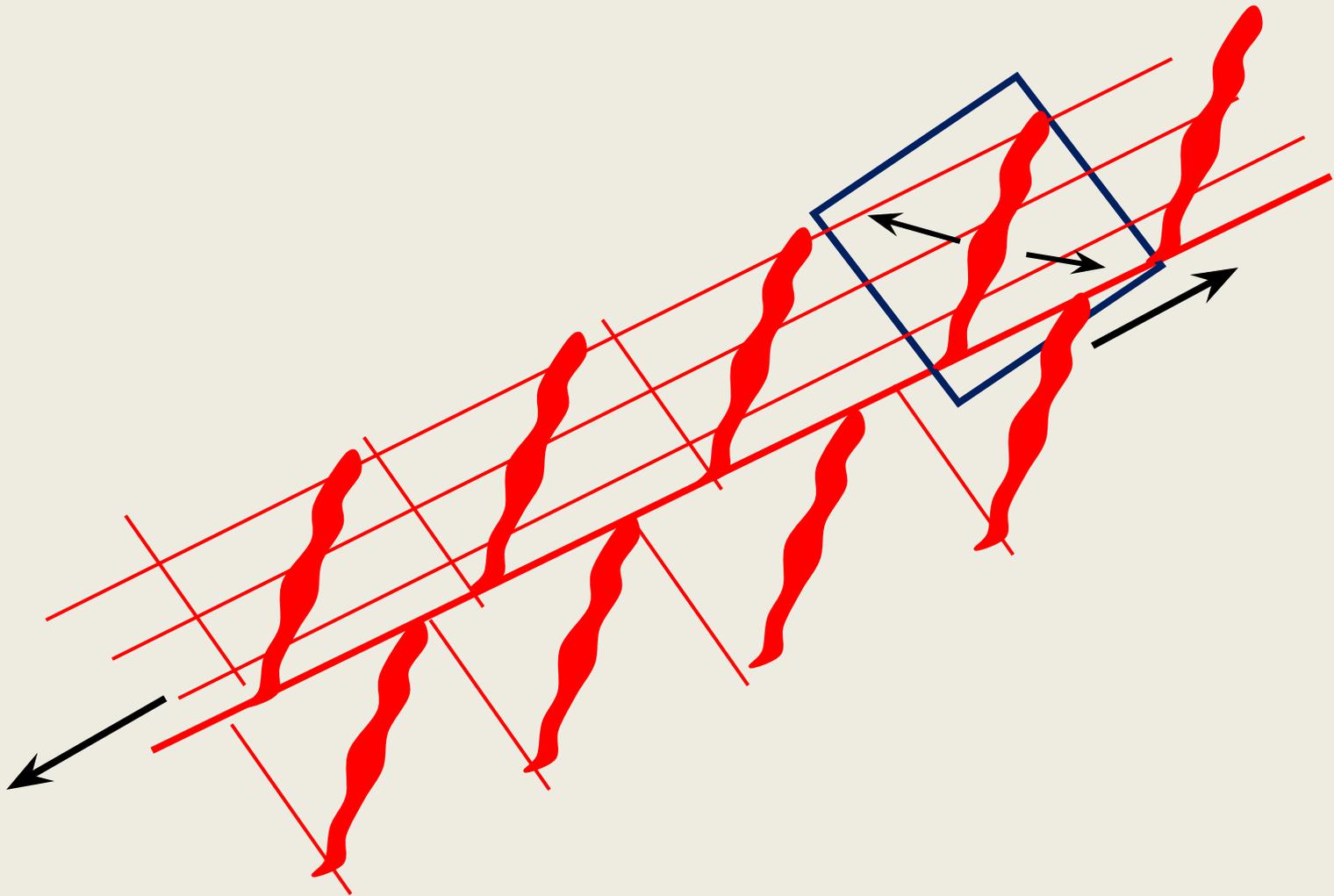


Трещины отрыва



Трещины скола

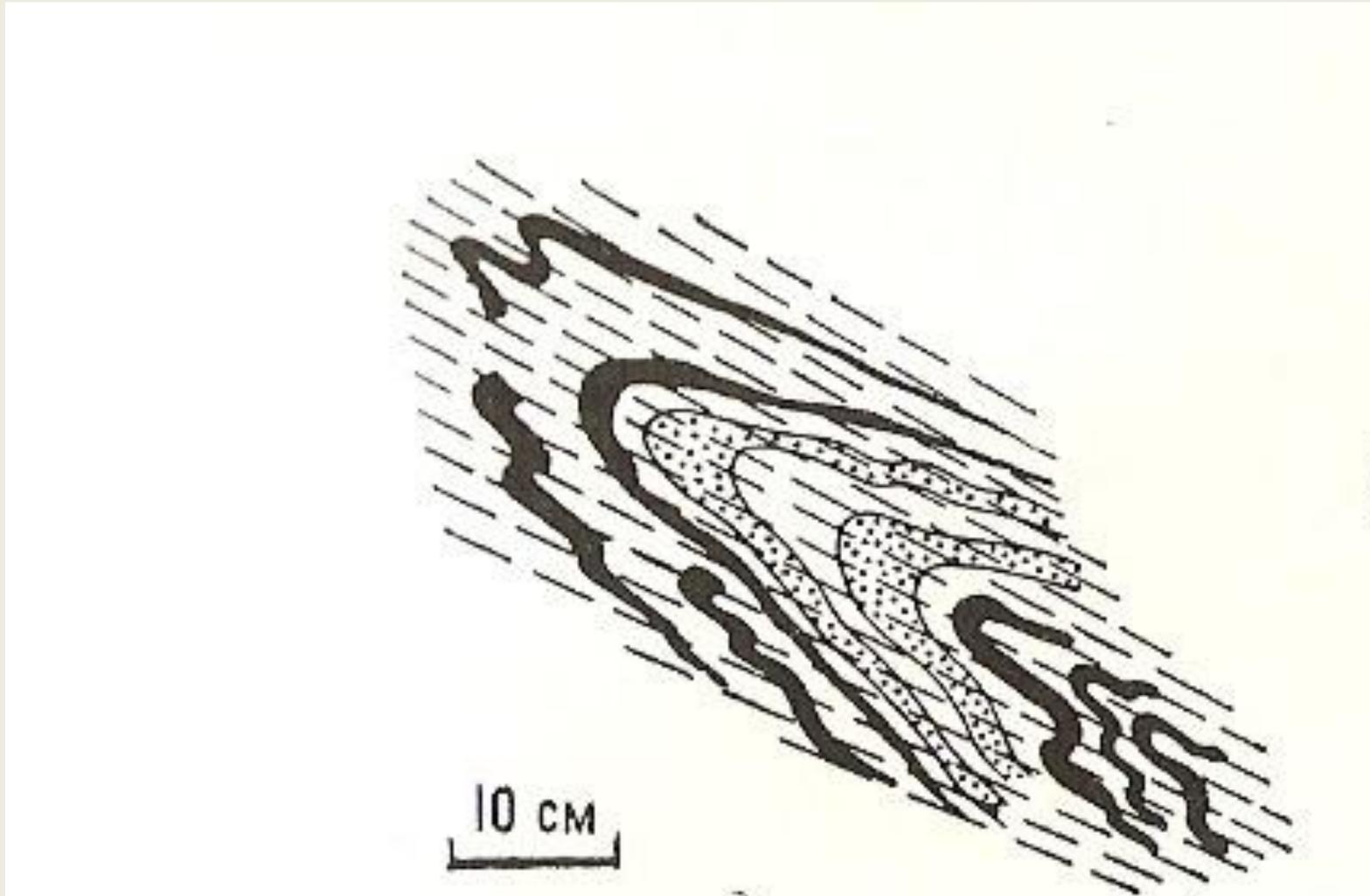
# Трещины оперения



# Кливаж

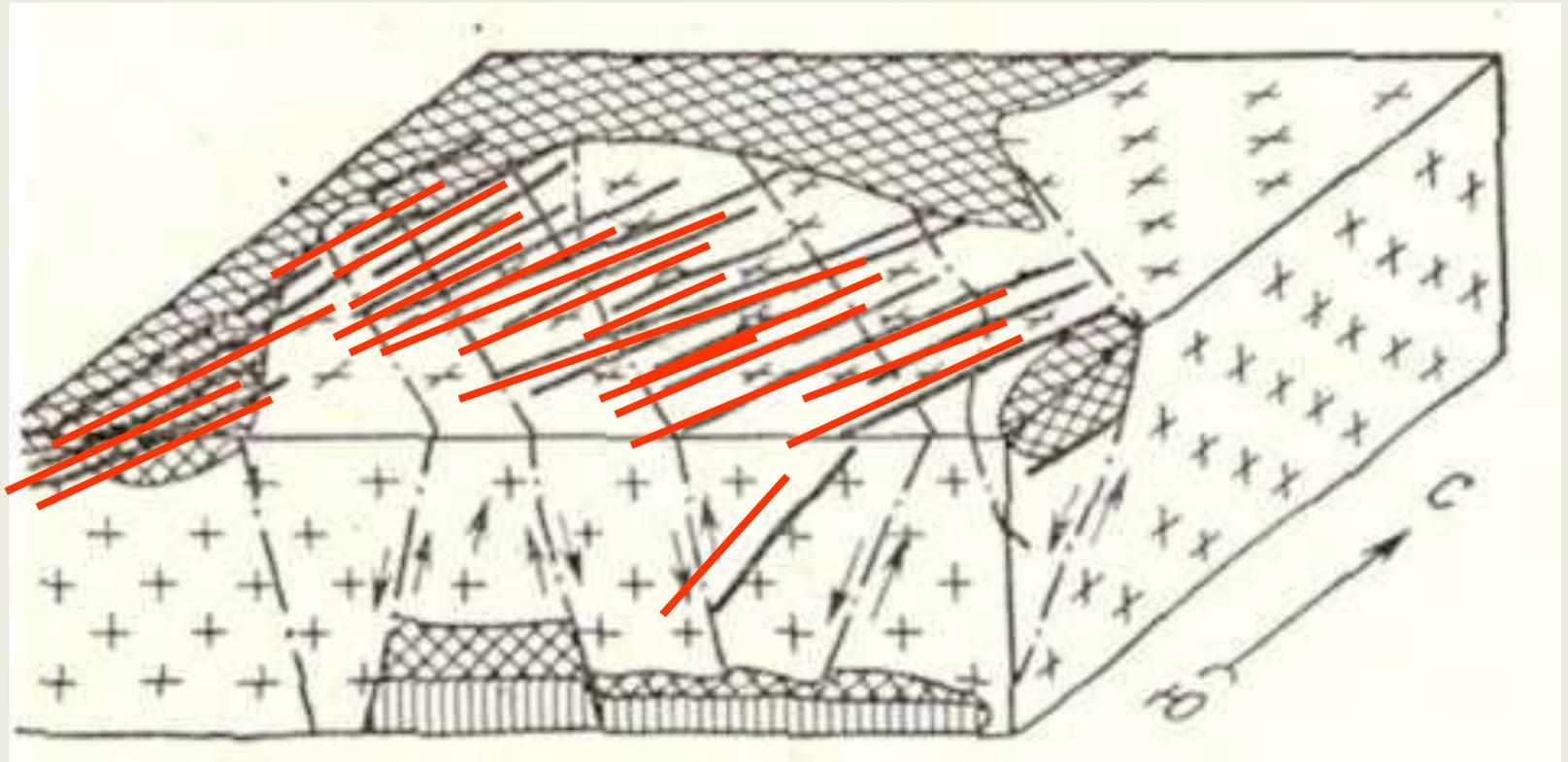
- Частые, параллельные поверхности скольжения, связанные с пластической деформацией горных пород
- В противоположность другим видам трещин каливаж не нарушает сплошности пород, породы не теряют монолитность
- Кливаж послойный, веерообразный, s-образный, **главный (параллельный кливаж)**

# Главный кливаж



**Примеры трещинных и кливажных  
структур месторождений**

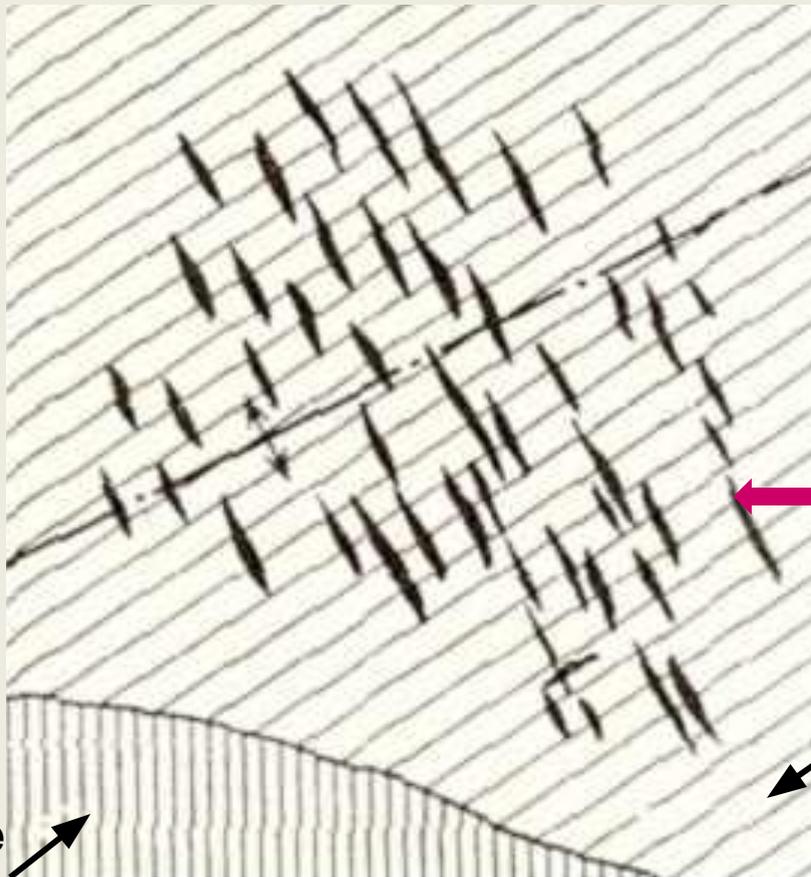
# Рудные жилы в трещинах скола



**Антоновское месторождение вольфрама  
(Забайкалье)**

Н.В.Грановская

# РУДНЫЕ ЖИЛЫ, ПРИУРОЧЕННЫЕ К СИСТЕМЕ ТРЕЩИН ОТРЫВА



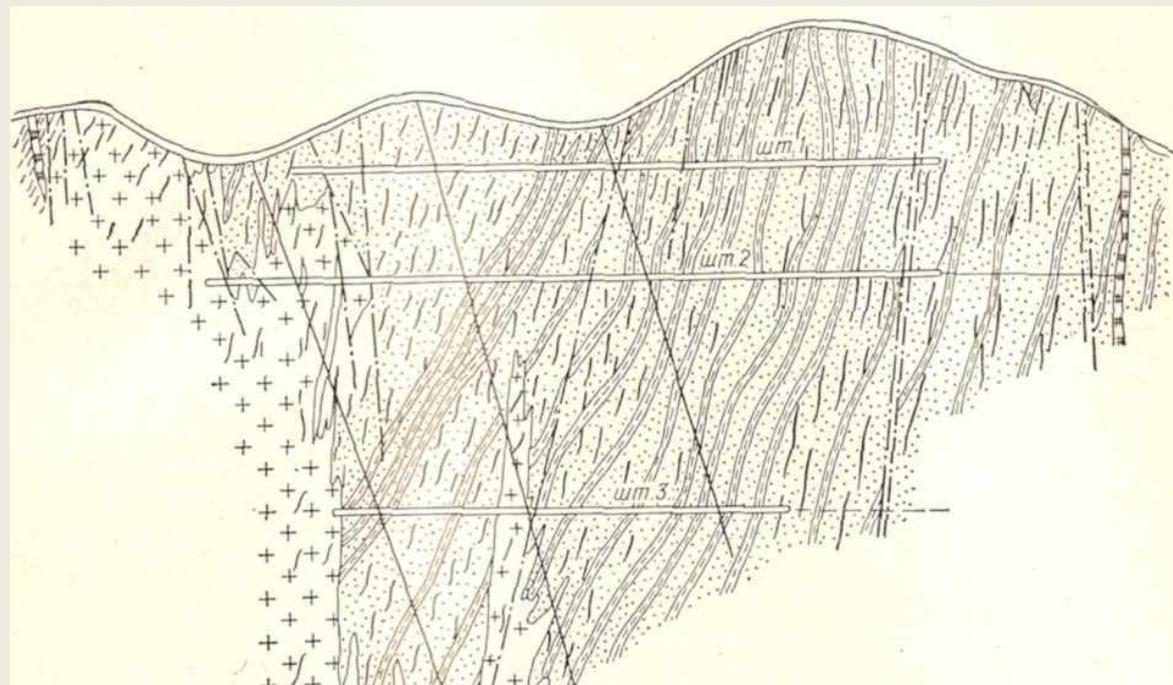
*Месторождение  
олова Онон  
(Забайкалье)*

*КВАРЦ-КАССИТЕРИТОВЫЕ  
ЖИЛЫ*

Палеозойские  
метаморфические  
сланцы

Юрские  
углисто-  
глинистые  
сланцы

# КЛИВАЖНЫЕ ШТОКВЕРКОВЫЕ ЗОНЫ



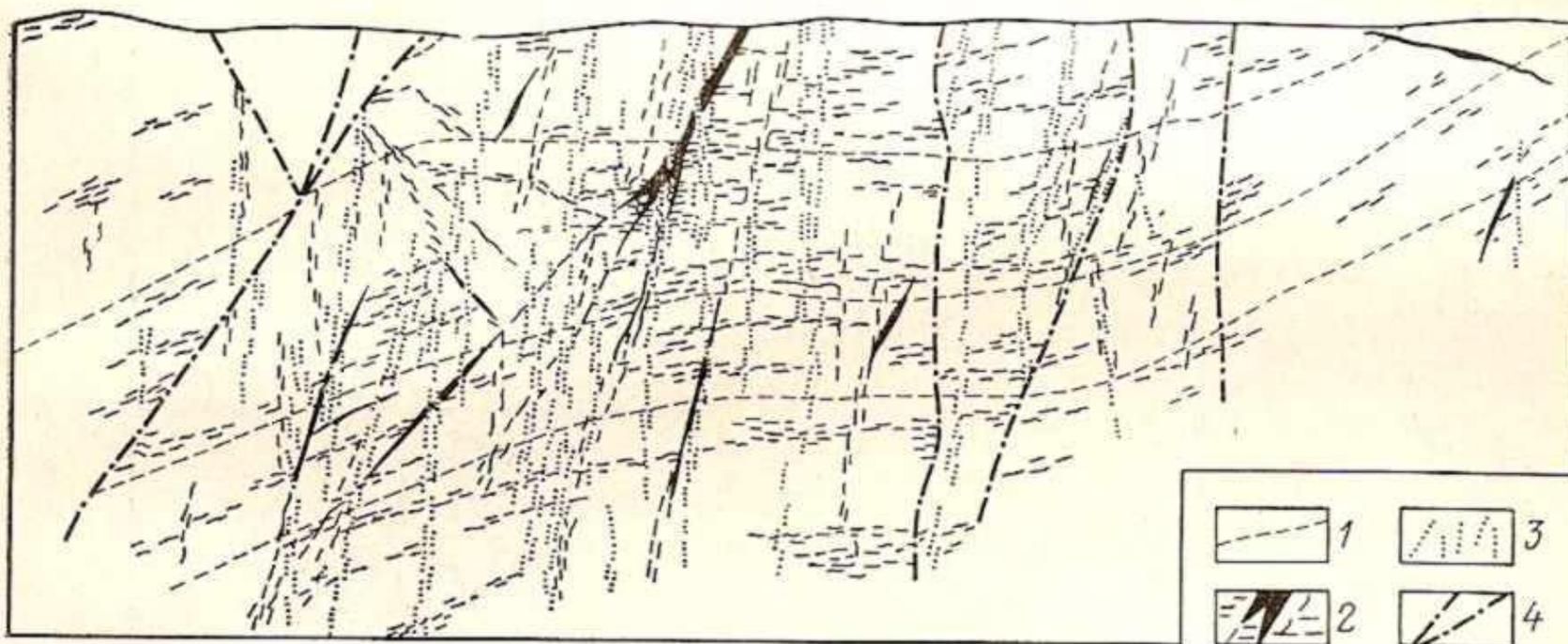
Месторожден  
ие  
вольфрама  
Богуты в  
Казахстане

**Кварц-шеелитовые прожилково-вкрапленные руды контролируются линейно-вытянутой зоной кливажа и мелких трещин в терригенных породах, прорванных гранитами**

Н.В.Грановская

# Мурунтау

месторождение золота в углеродисто-терригенной формации



Рудный штокверк Мурунтау. По С. Шеру (Бородаевская М., Рожков И., 1974).

1 — границы пачек с различными соотношениями филлитовидных сланцев и алевролитов; 2 — кварцевые жилы и прожилки; 3 — кварц-сульфидные прожилки; 4 — тектонические нарушения

**Благодарю за внимание**