

Автохтонные плутоны

- состав – гранитоиды
- мигматитовые комплексы
- размеры – до сотен, тысяч км²; форма – купола, валы, грибы
- позиция – осевые зоны складчатых поясов, щиты древних платформ
- ассоциация с метаморфическими комплексами

Строение мигматит-плутонов

1. Отсутствие резких интрузивных контактов;
2. Характерная зональность от краев к центру:
 - Очковые гнейсы («офтальмиты»)
 - Мигматиты (метаморфический субстрат + гранитное вещество)
 - Гранитогнейсы
 - Массивные граниты
3. Преобладание гнейсовидных текстур, конформных вмещающим метаморфитам;
4. Широкое проявление реидной (реоморфической) складчатости.
5. «Скиалиты» – реликтовые горизонты метаморфических пород, не переработанных до конца.
6. Наследование состава исходного субстрата

Мигматиты

*Палеосома и неосома;
Лейко- и меланосома*



posloynnye / setchatye

Морфологические типы мигматитов

Послойные мигматиты:

артериты – с четким послойным расположением лейкосомы в меланосоме;

вениты – с ветвистым, неупорядоченным расположением лейкосомы в меланосоме.



Послойные плагиомигматиты (**артериты**) селянkinской свиты. Ю. Урал. Фотоархив ОАО Челябинскгеосъемка



Послойные мигматиты (**вениты**) – метамонциты с инъекциями пегматоидных гранитов Ю. Урал



Брекчиевые мигматиты
(агматиты) архея. Ю. Урал
Фото Ал.В. Тевелева

Брекчиевые мигматиты, или агматиты – лейкосома заполняет разнонаправленные трещины в меланосоме, из-за чего порода приобретает брекчиевую текстуру.



Птигматитовые мигматиты
(птигматиты) архея. Ю. Урал.
Фото Ал.В. Тевелева

Жильные мигматиты, или

птигматиты – лейкосома слагает в меланосоме отдельные жилы, смятые в мелкие складки, ориентированные осевыми плоскостями параллельно рассланцеванию или разгнейсованию. В отличие от "птигматитовых жил" они сложены гранитами, а не гидротермальными минералами.

Мигматиты



плойчатые

Мигматиты



плойчатые / линзовидные

Мигматиты



плойчатые

Мигматиты



гтигматиты



плойчатые

Мигматиты



Мигматиты



послойные / линзовидные

Механизм формирования мигматитов: гипотезы

1. Переплавление метаморфического субстрата – анатексис
2. Инъекции гранитного расплава в метаморфиты
3. «Гранитизация» – магматическое замещение, метасоматоз



Гранито-гнейсовые купола образуются вследствие всплывания гранитного материала при региональном метаморфизме и гранитизации или повторном разогреве древнего гранито-гнейсового основания. Они встречаются преимущественно на щитах древних платформ [В.Е. Хаин].

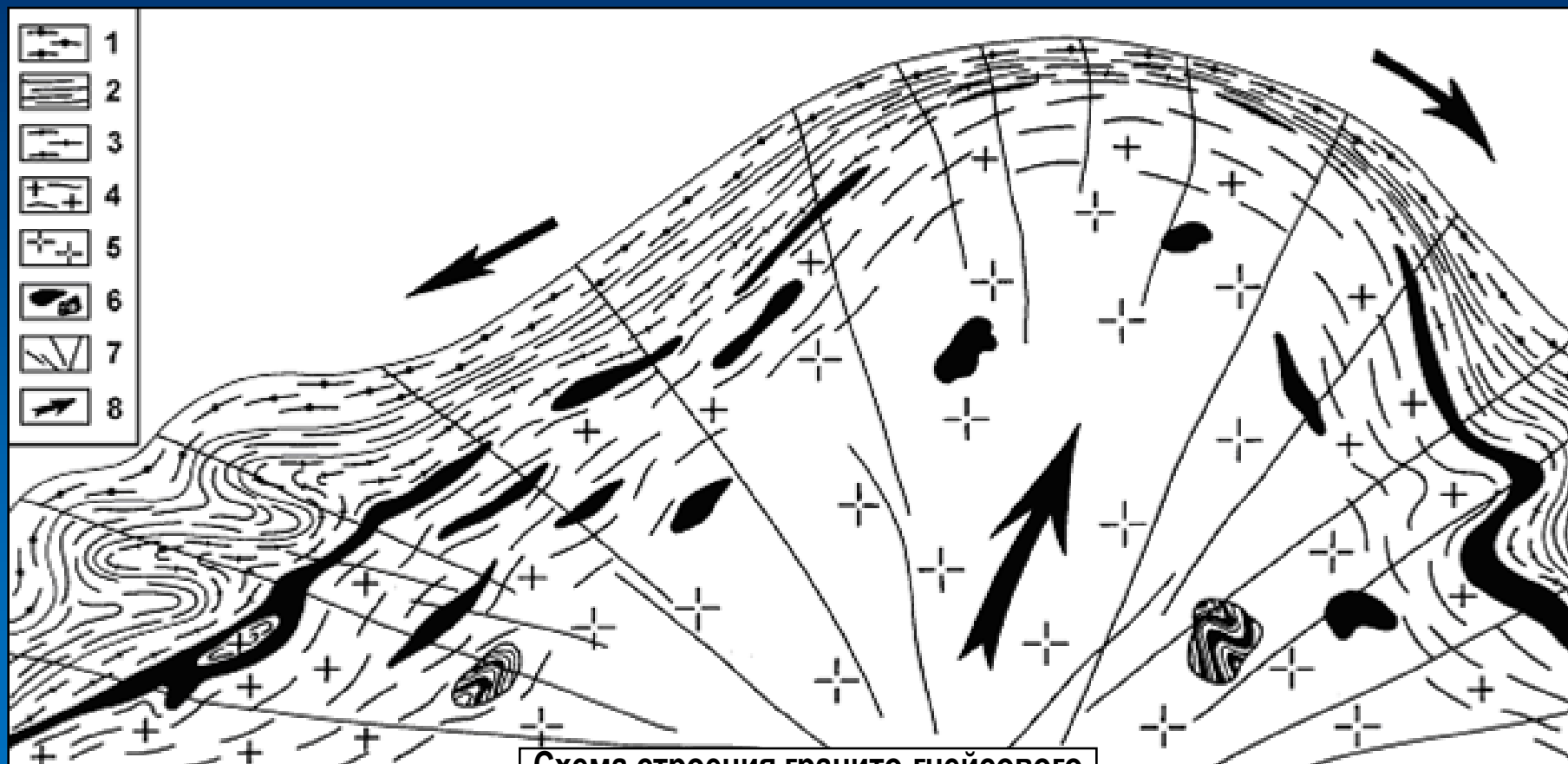
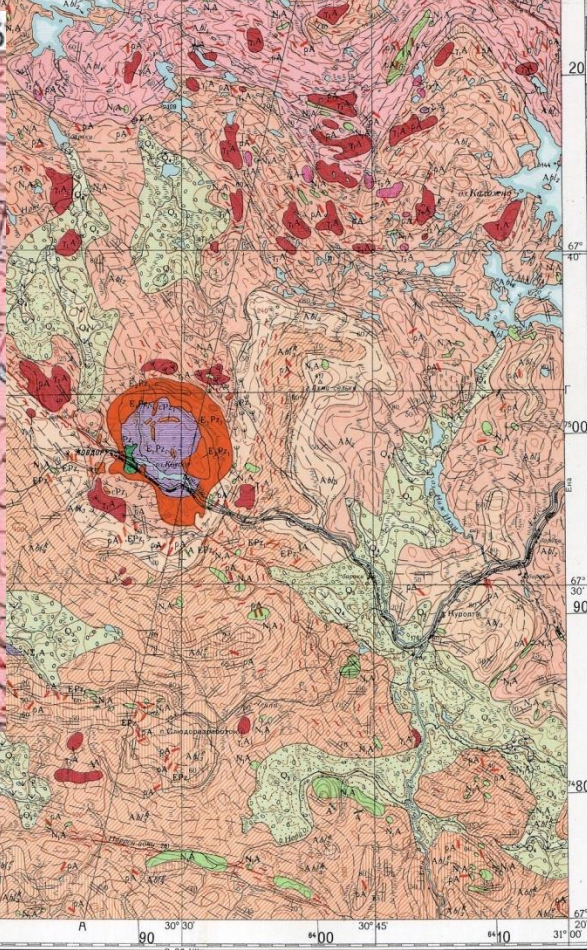
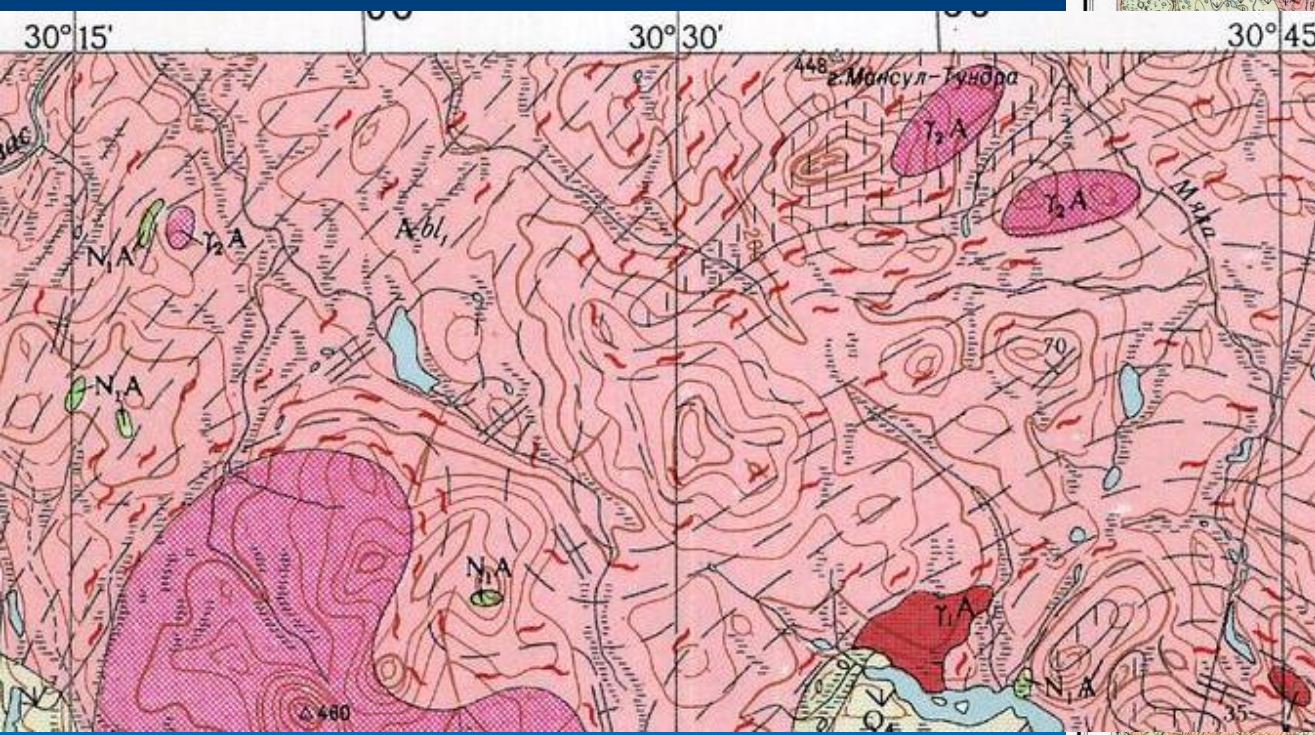
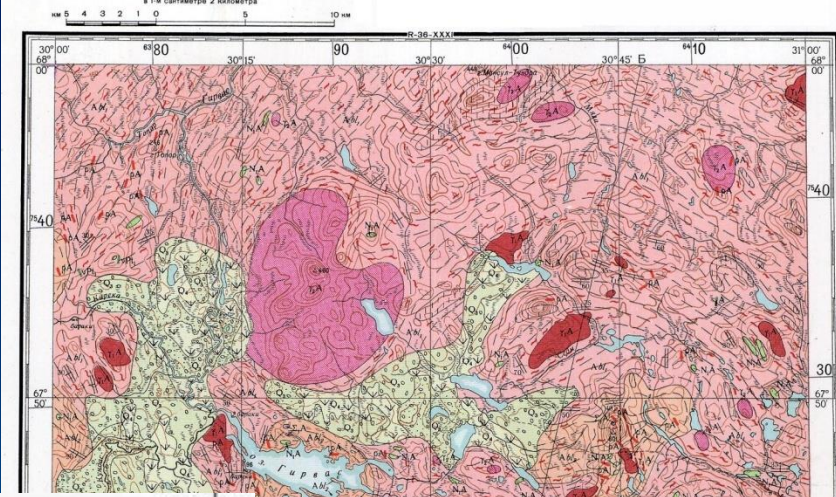
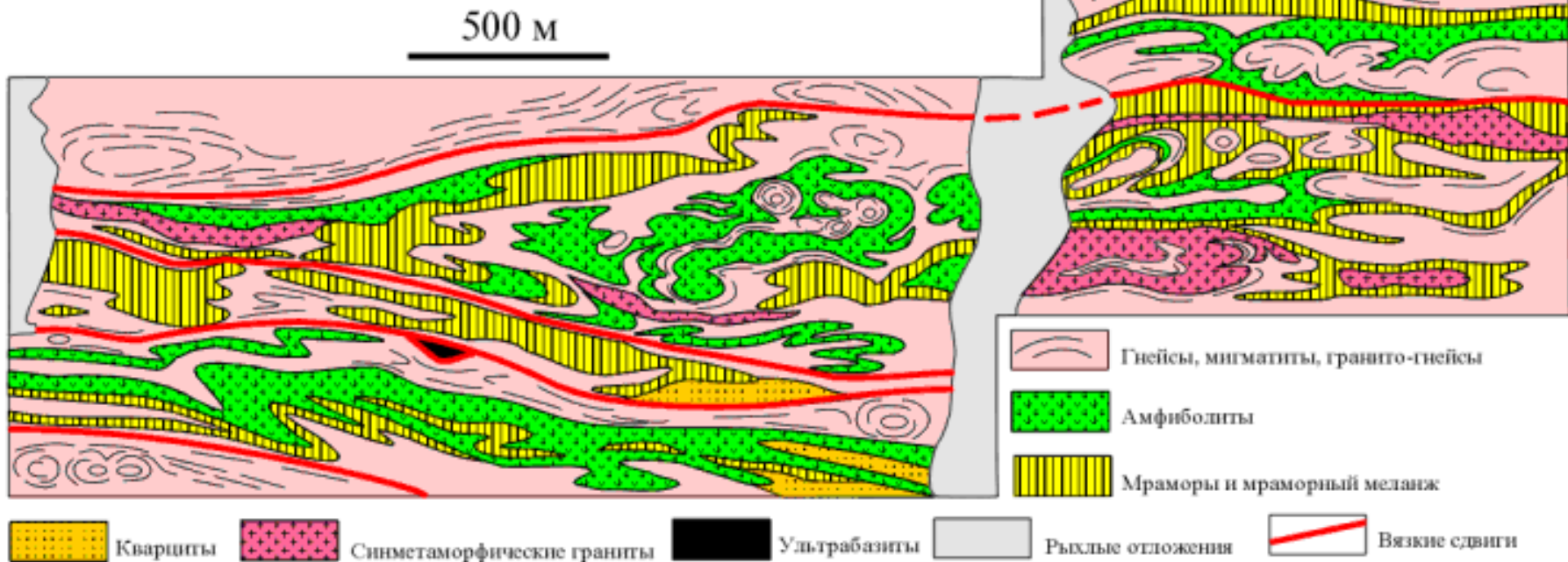


Схема строения гранито-гнейсового купола [А.И. Мельников, 1983]

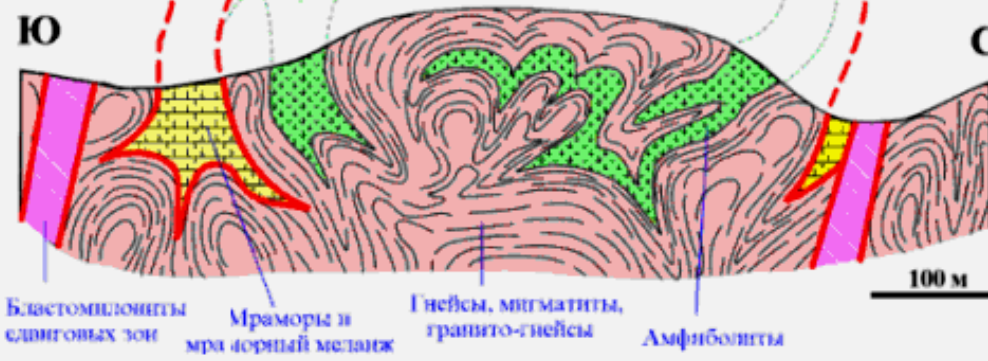
Кристаллический фундамент древних платформ



Геологическая карта и упрощенный профиль района Барсой, Прибайкалье [О.М. Розен и В.С. Федоровский]

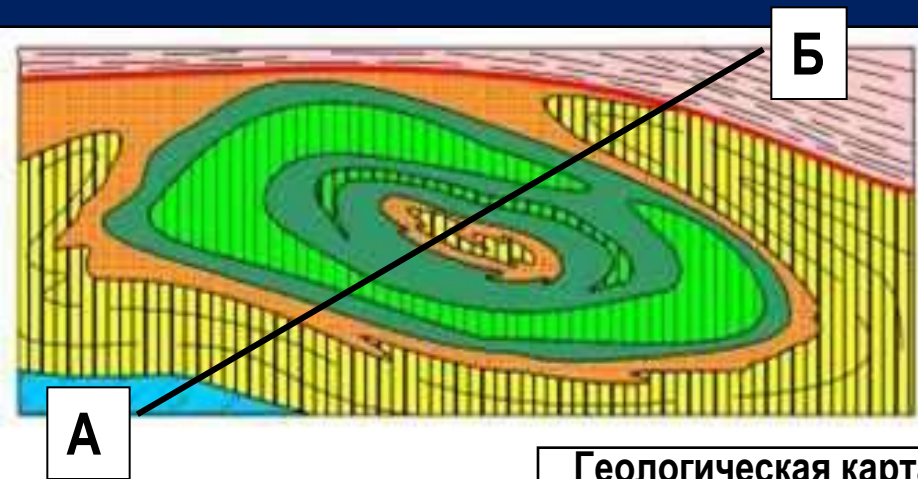


Упрощенный профиль через купол Барсой



Линейные полосы гранито-гнейсовых куполов разделены сдвиговыми зонами, представленными бластомилонитами.

Купола раздавлены, их структура не соответствует структуре обрамления

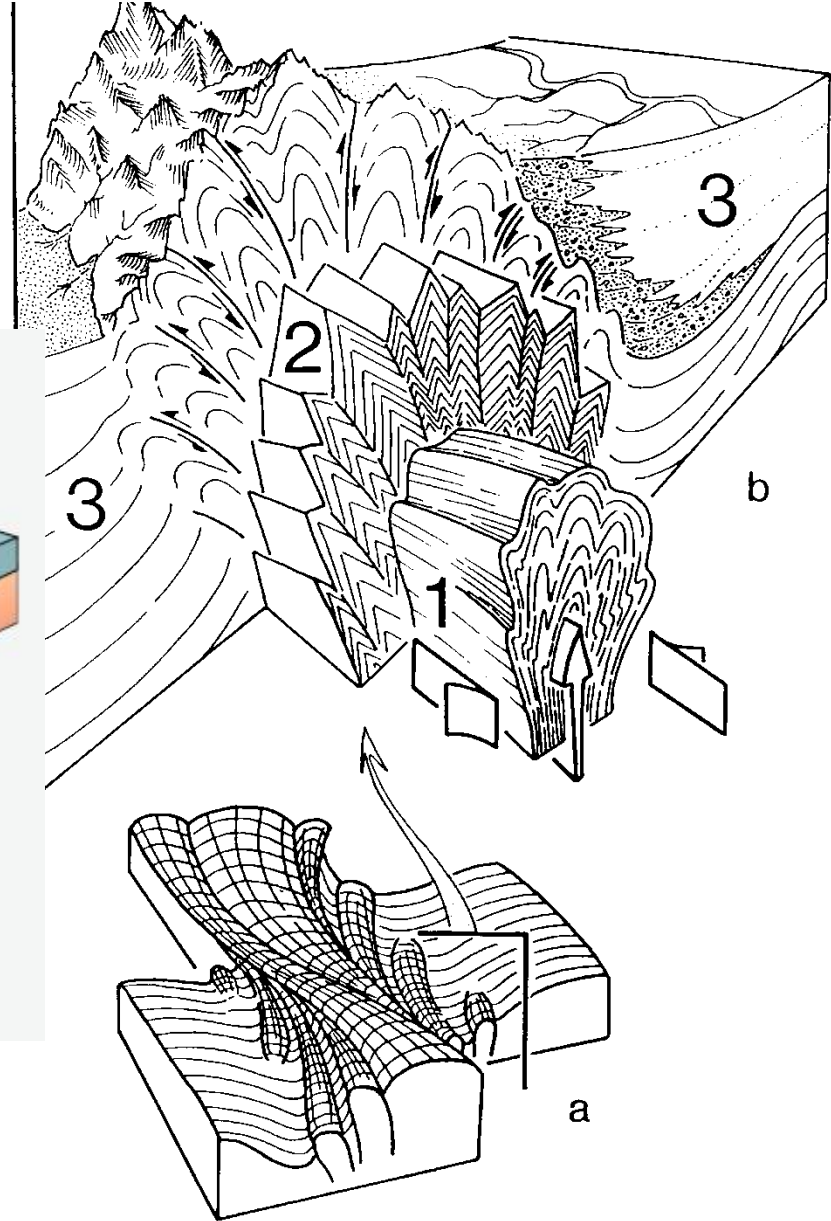
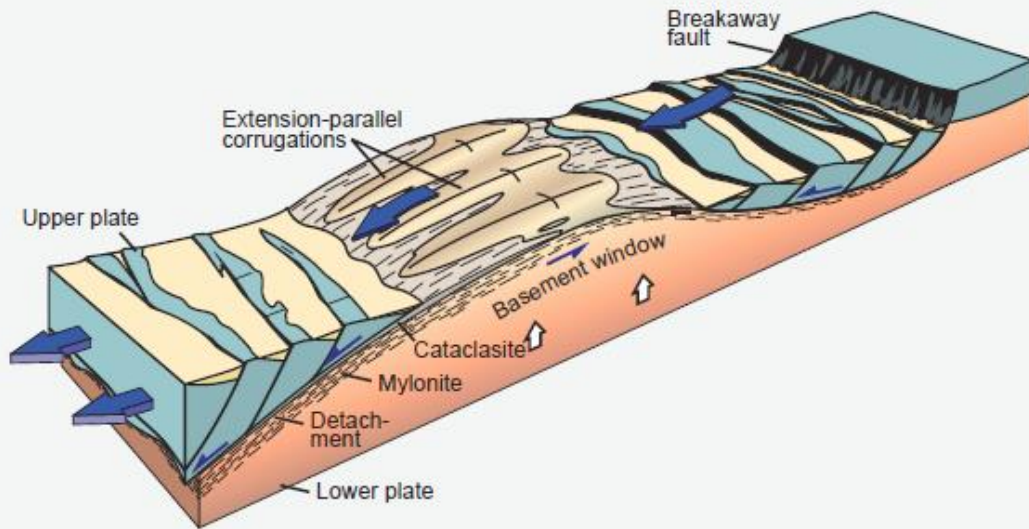


Геологическая карта и аэрофотоснимок района купола Овал, Прибайкалье
[О.М. Розен и В.С. Федоровский]

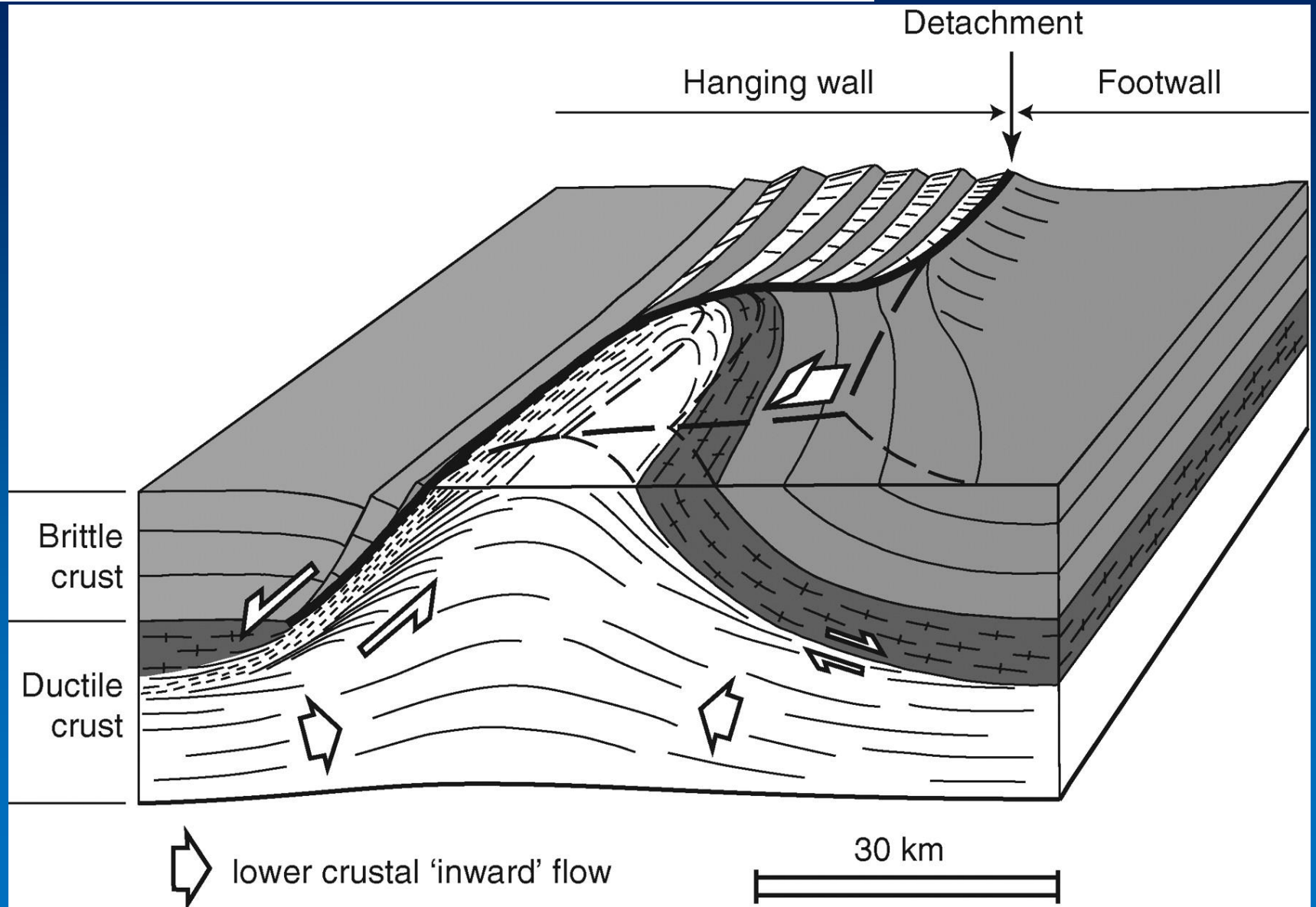


Схематический геологический разрез купола Овал, Прибайкалье
[О.М. Розен и В.С. Федоровский]

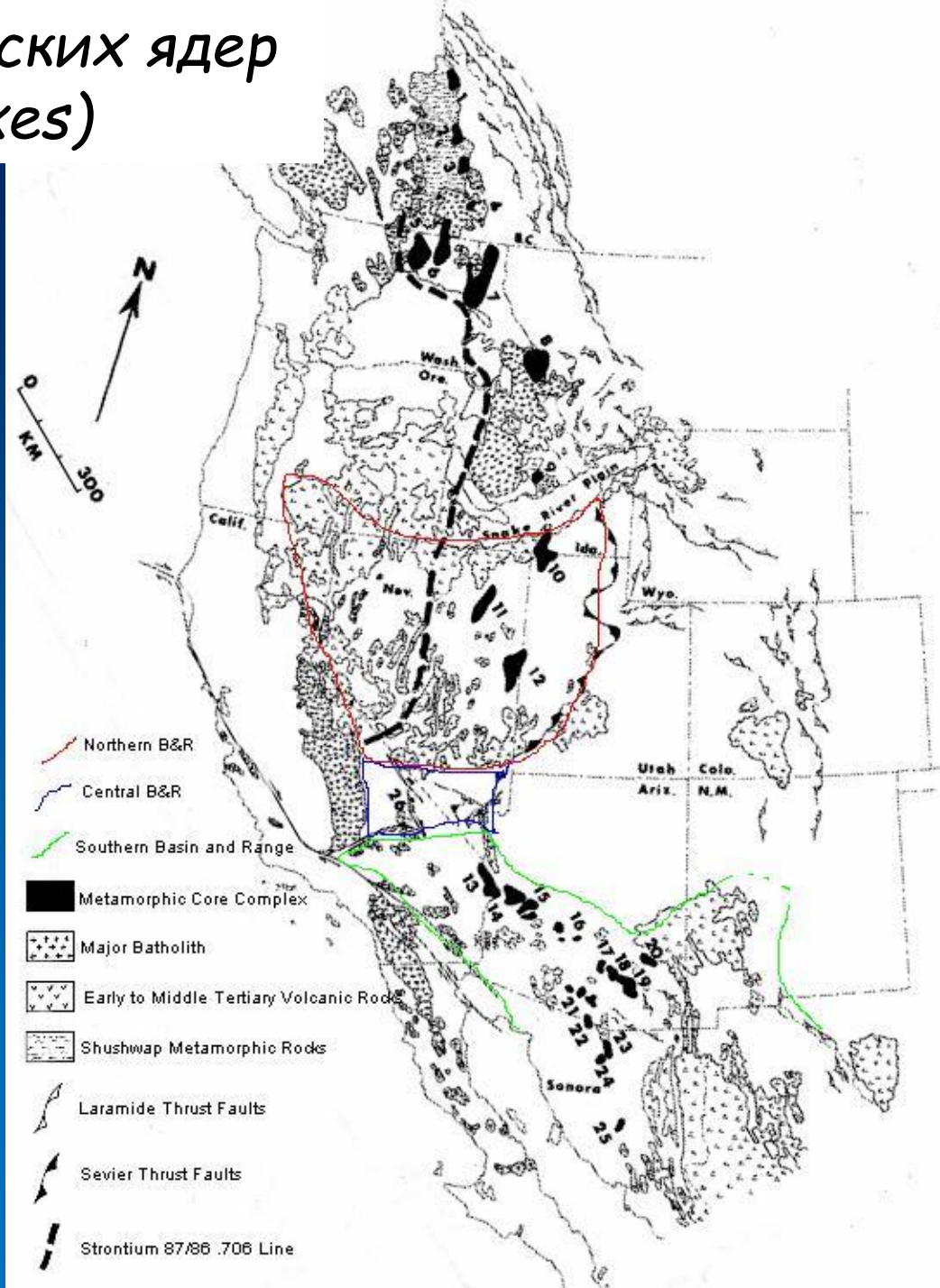
Комплексы метаморфических ядер (metamorphic core complexes)



Комплексы метаморфических ядер (metamorphic core complexes)

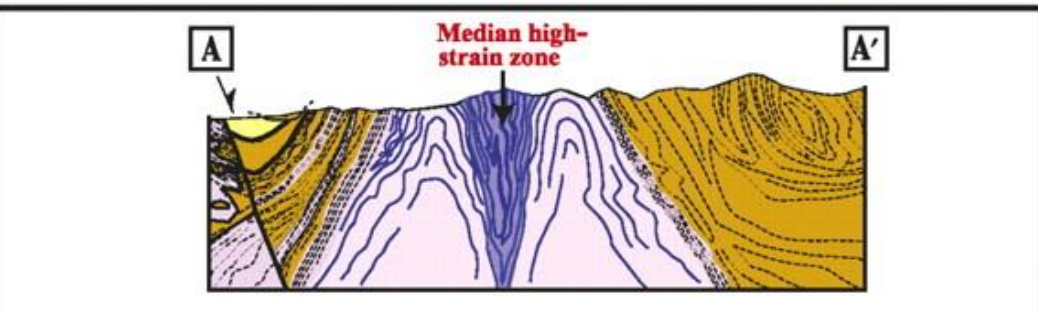
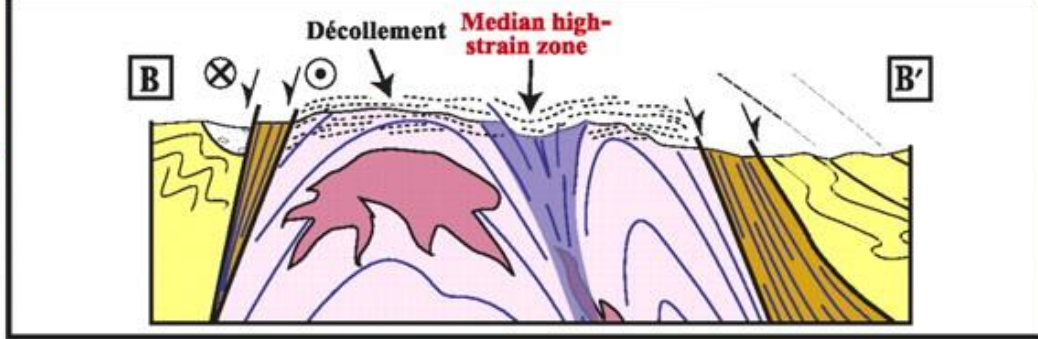
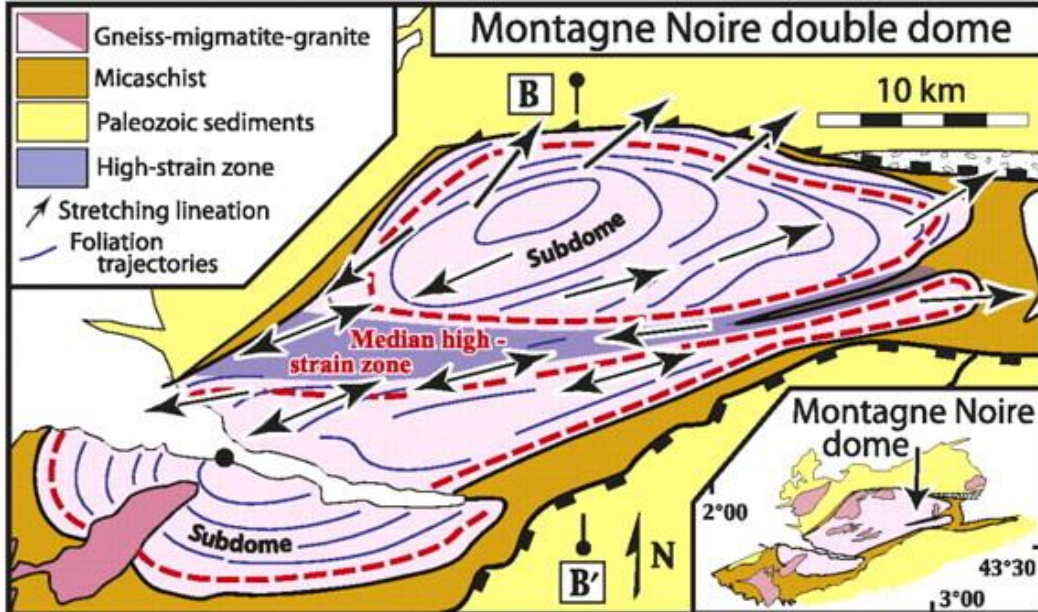
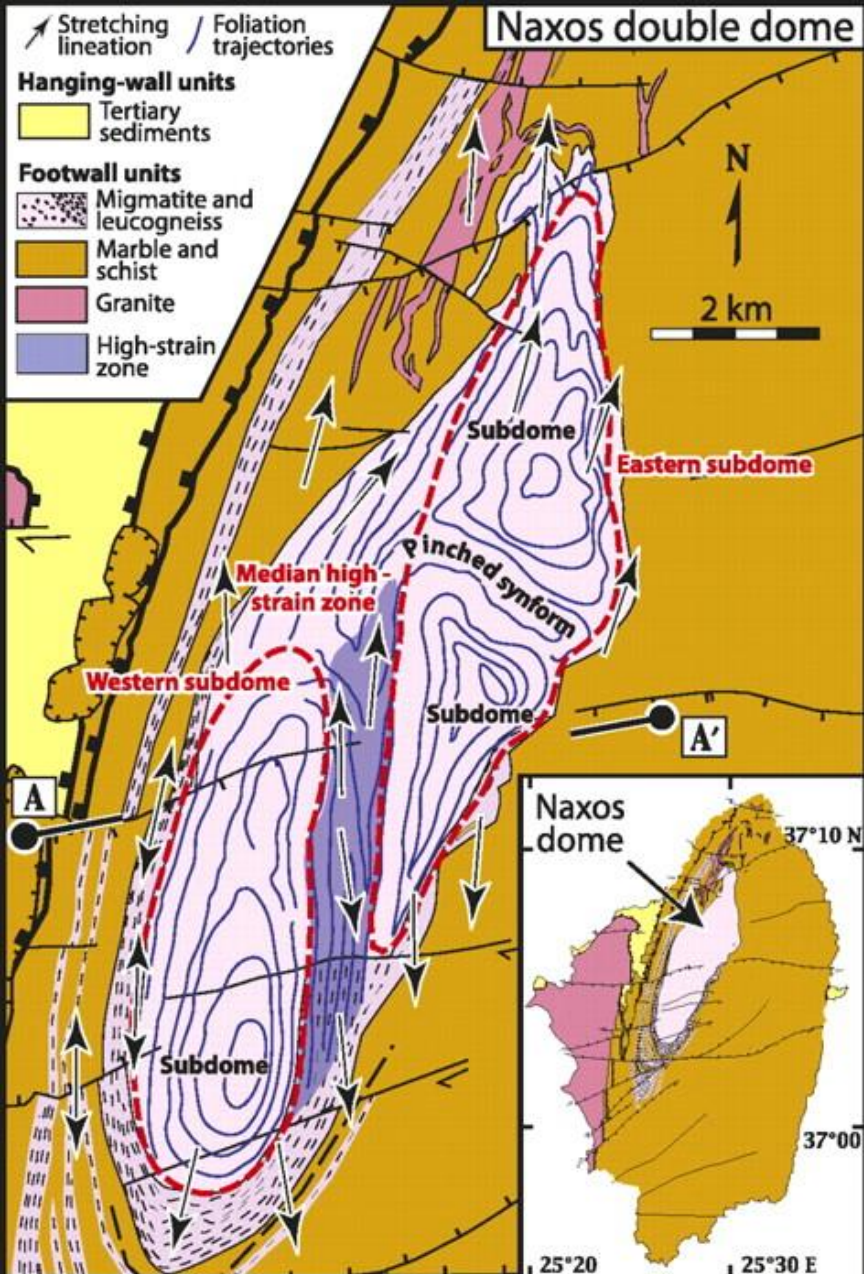


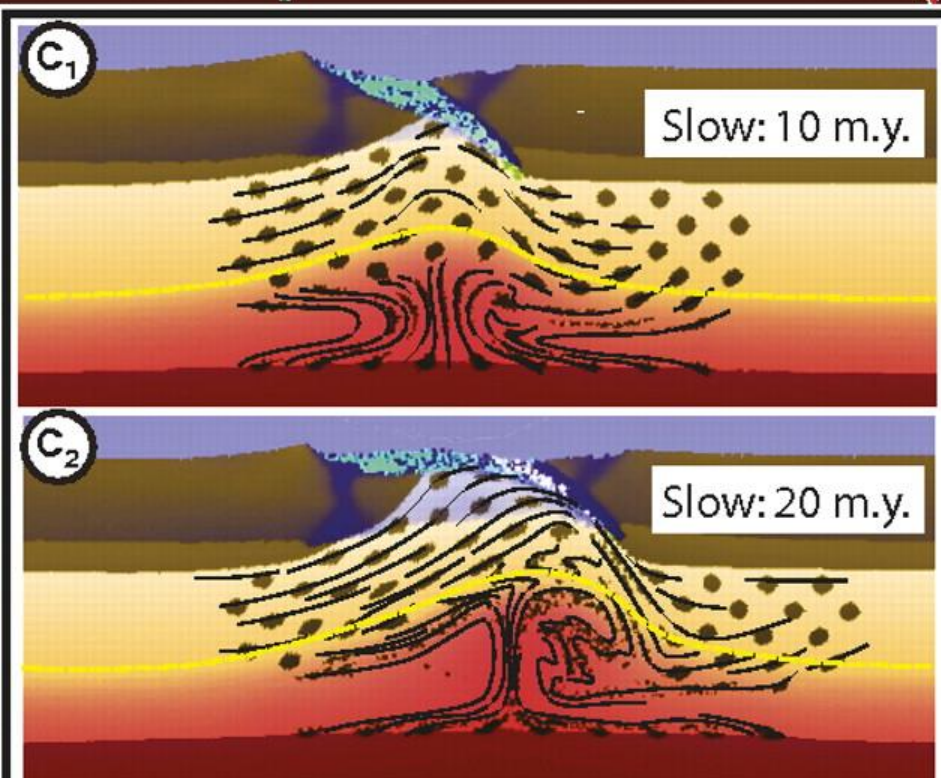
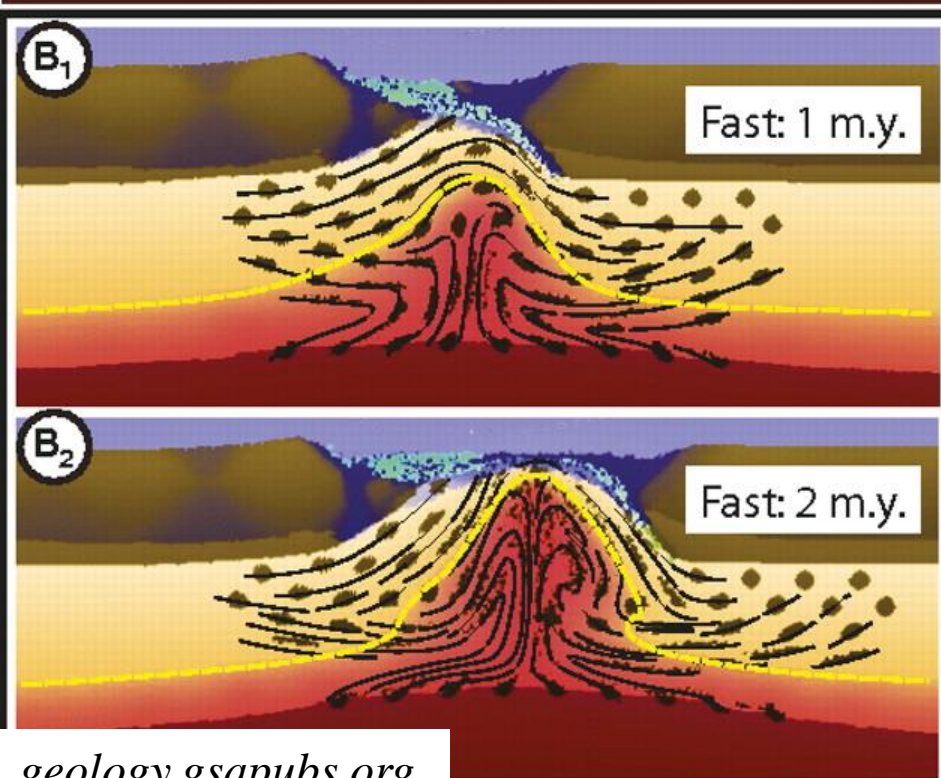
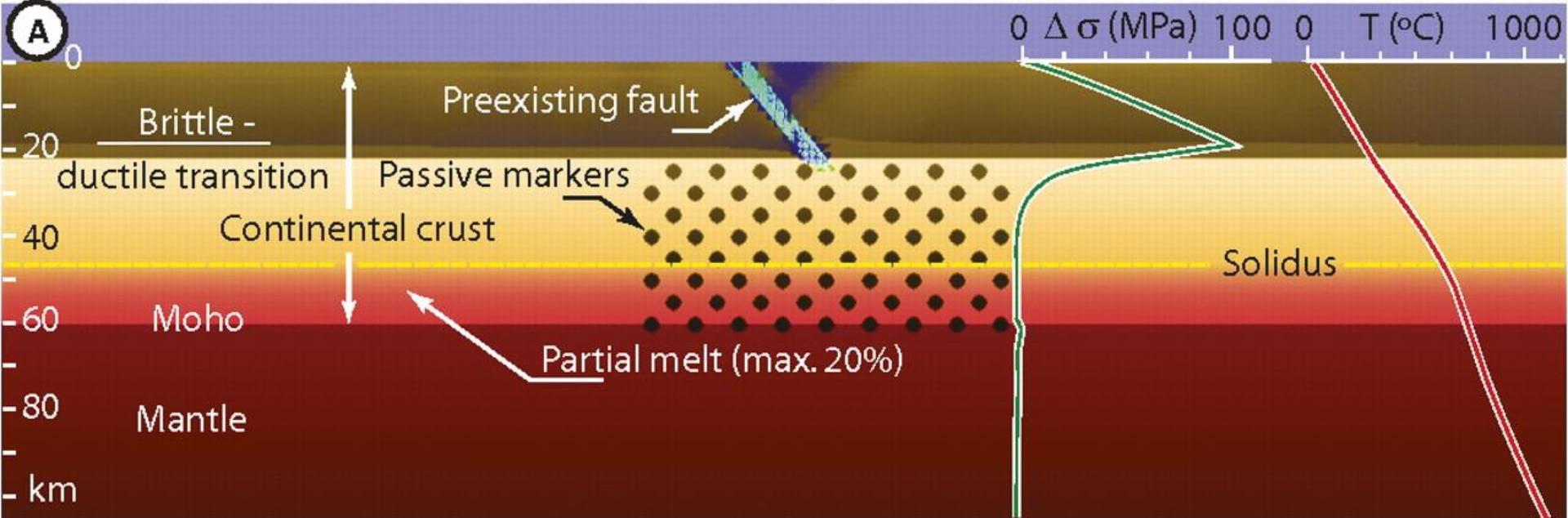
Комплексы метаморфических ядер (metamorphic core complexes)



Примеры комплексов метаморфических ядер

(по материалам лекций В.С. Федоровского)





Литература по теме

1. Тихомиров В.Г., Журавлев Б.Я., Федоров Т.О. Структурная геология магматических массивов. 1992.
2. Тевелев Ал.В. Структурная геология и геологическое картирование. Тверь: Издательство ГЕРС, 2012.
3. Перчук А.Л., Сафонов О.Г., Сазонова Л.В. и др. Основы петрологии магматических и метаморфических процессов. 2015.
4. Winter J.D. Principles of igneous and metamorphic petrology. 2013.
5. Coney, P. J., Harms, T. A. Cordilleran metamorphic core complexes: Cenozoic extensional relics of Mesozoic compression. *Geology*, 1984, Volume: 12, Issue: 9, Pages: 550-554.