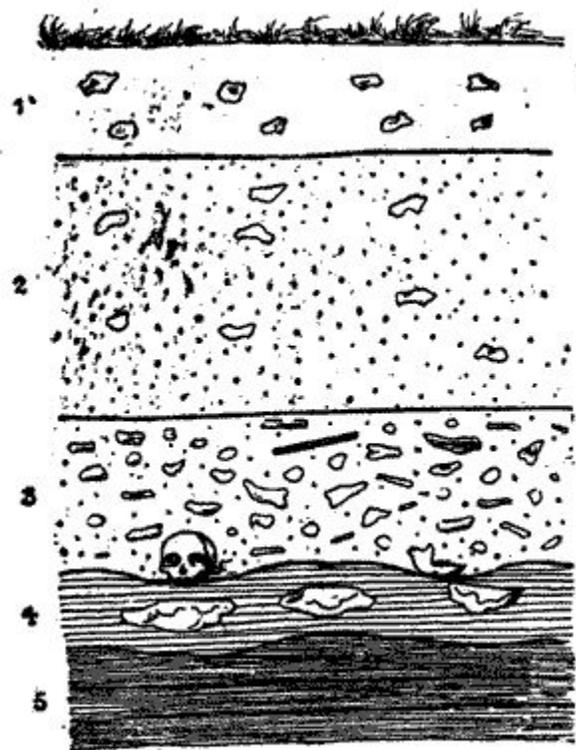
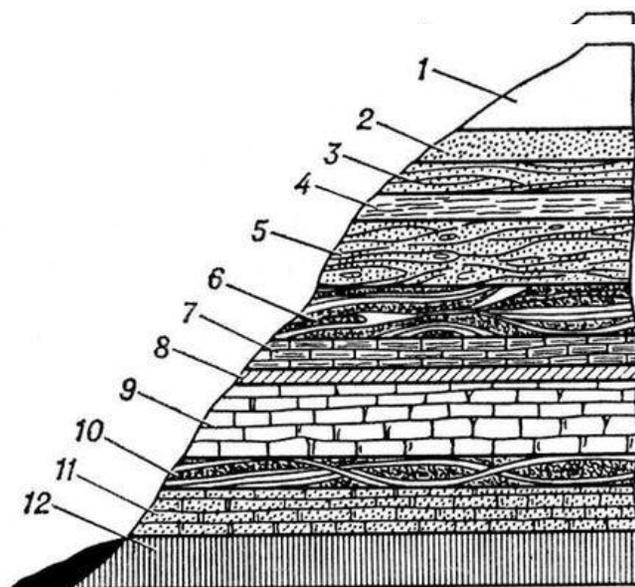
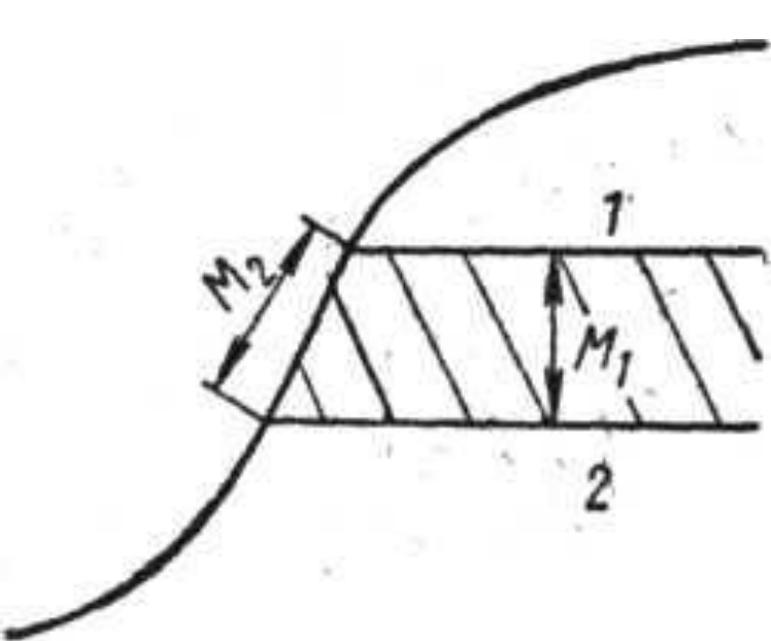


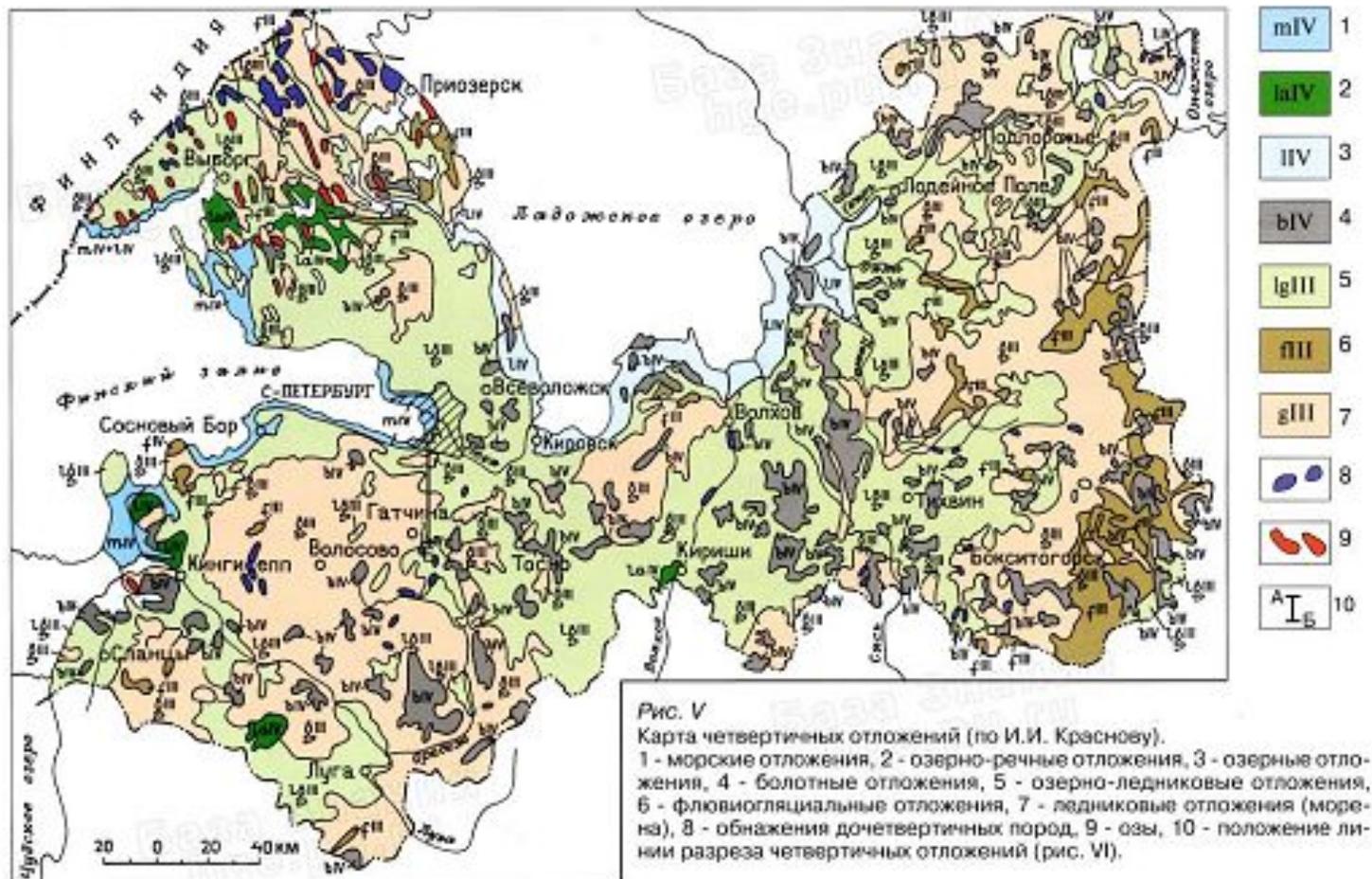
Складчатые и разрывные деформации земной коры

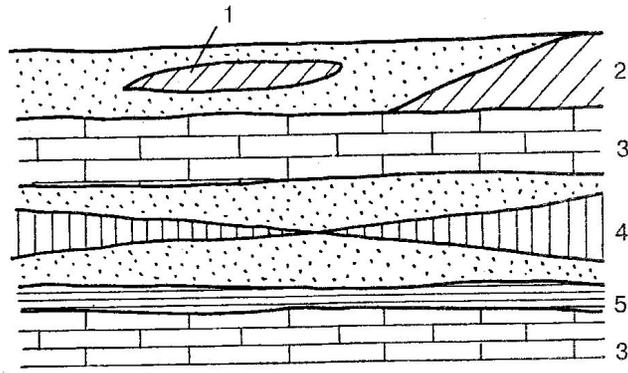
Структурные формы, или структуры – геометрические тела.
Слой и его элементы



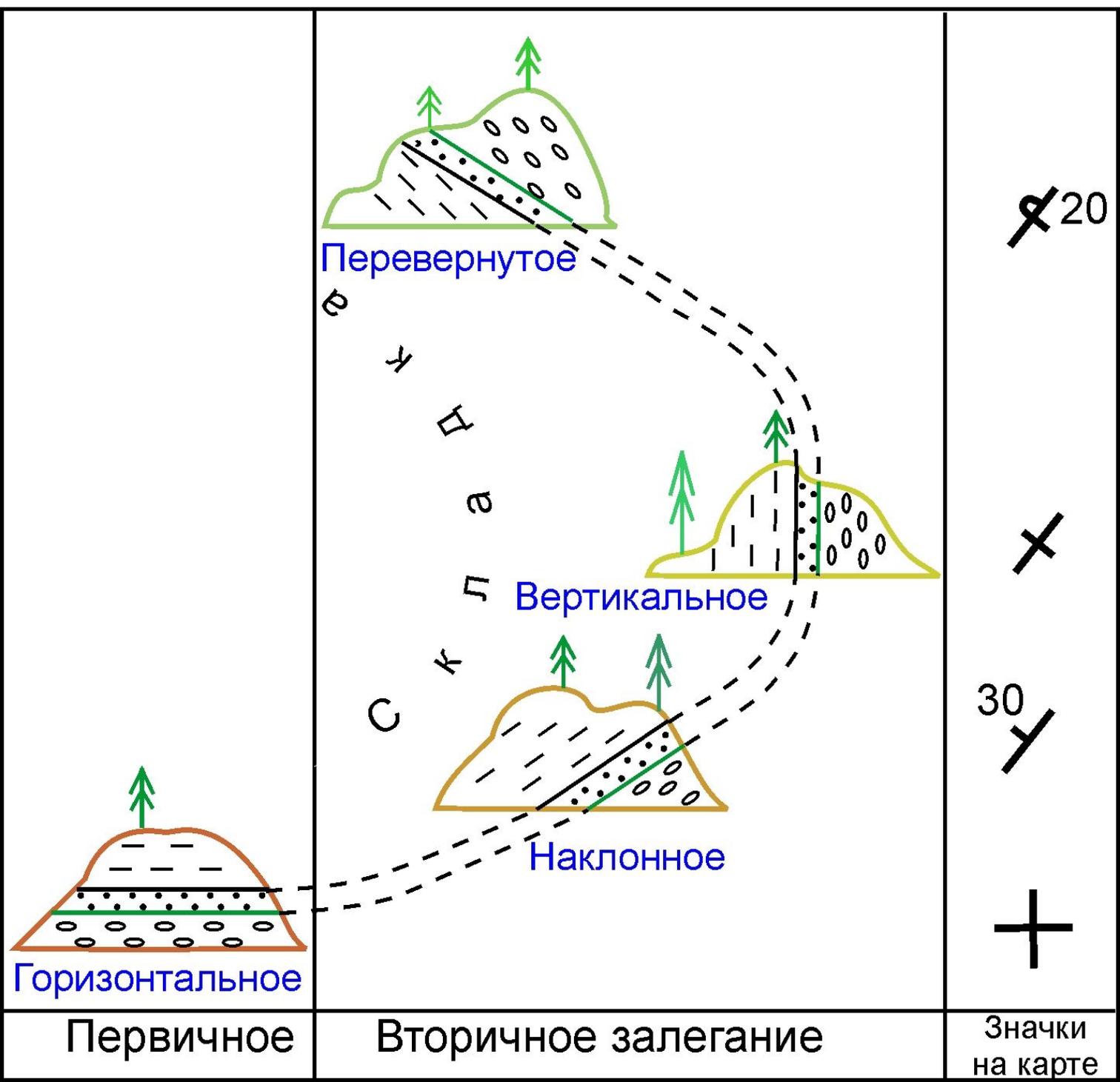
Признаки горизонтального залегания на геологической карте:

- 1) параллельность границ слоев горизонталям;
- 2) широко по поверхности – неправильные пятна;
- 3) молодые – на водоразделах, более древние – полосы вдоль рек





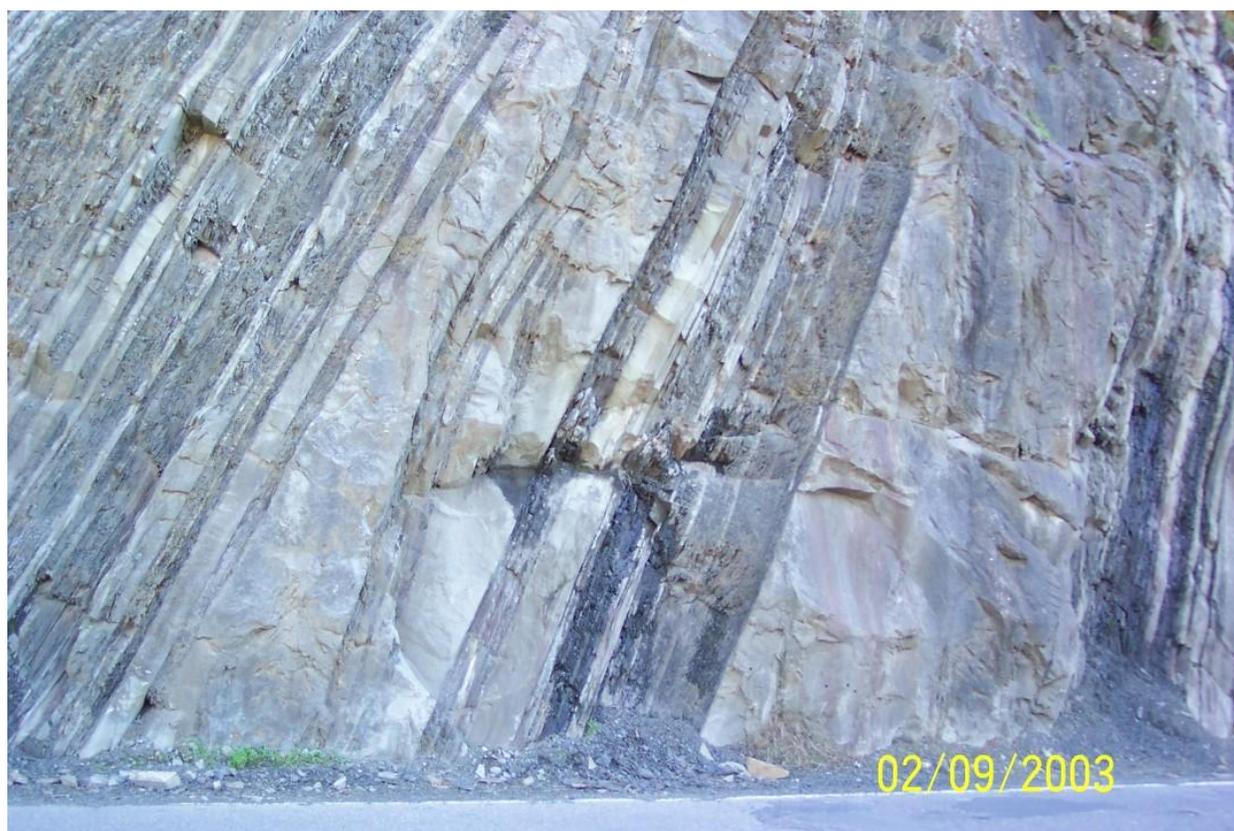
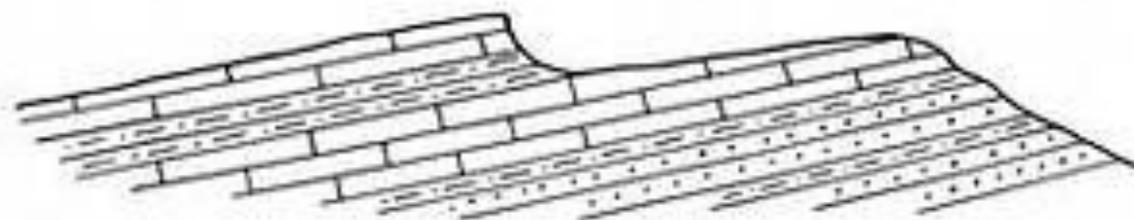
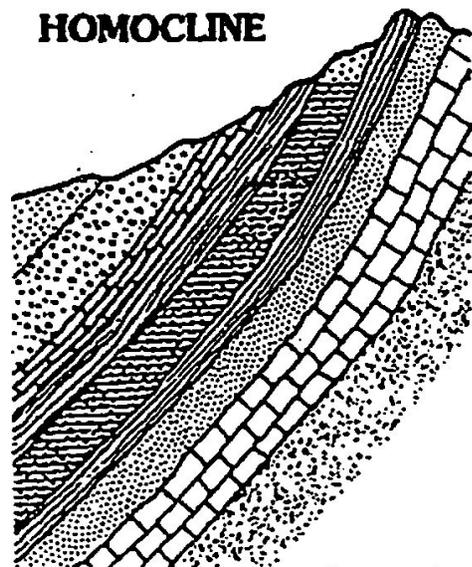
Первичные и вторичные геологические структуры



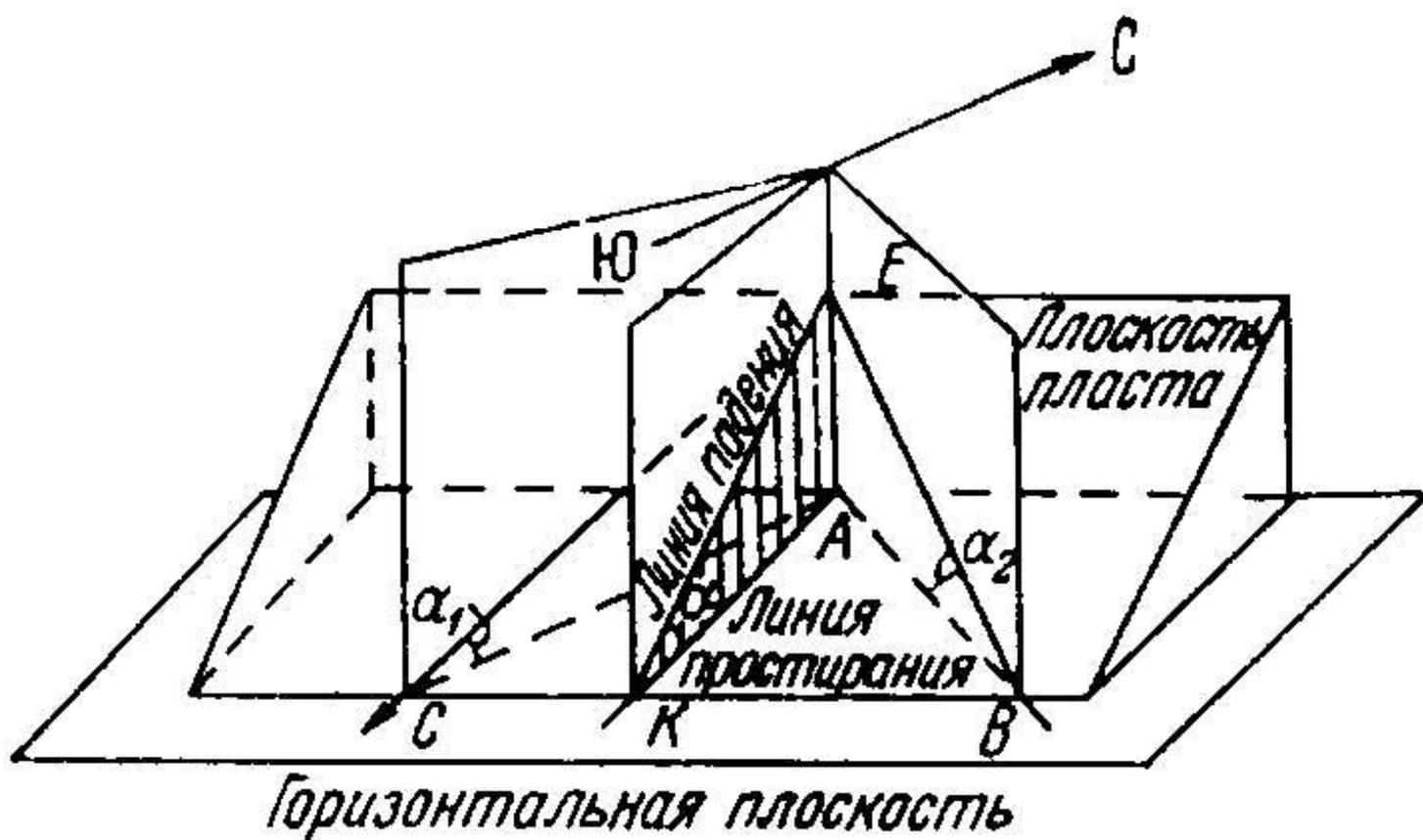
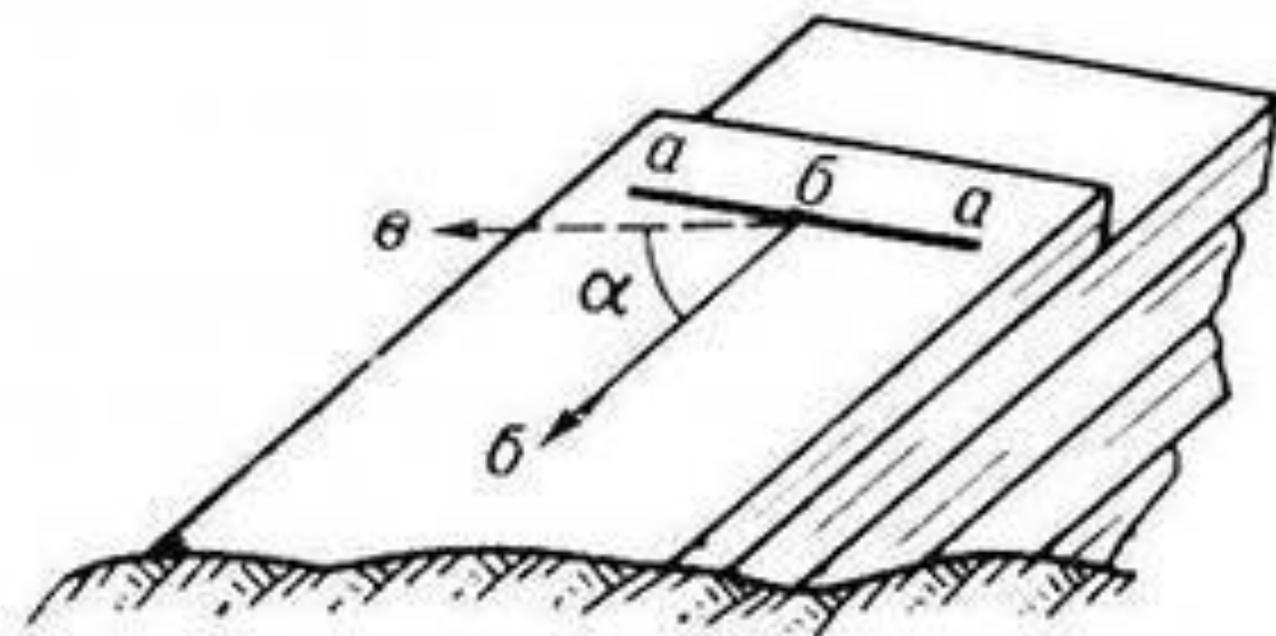
Моноклиналиное залегание слоев



MONOCLINE



Элементы залегания пласта



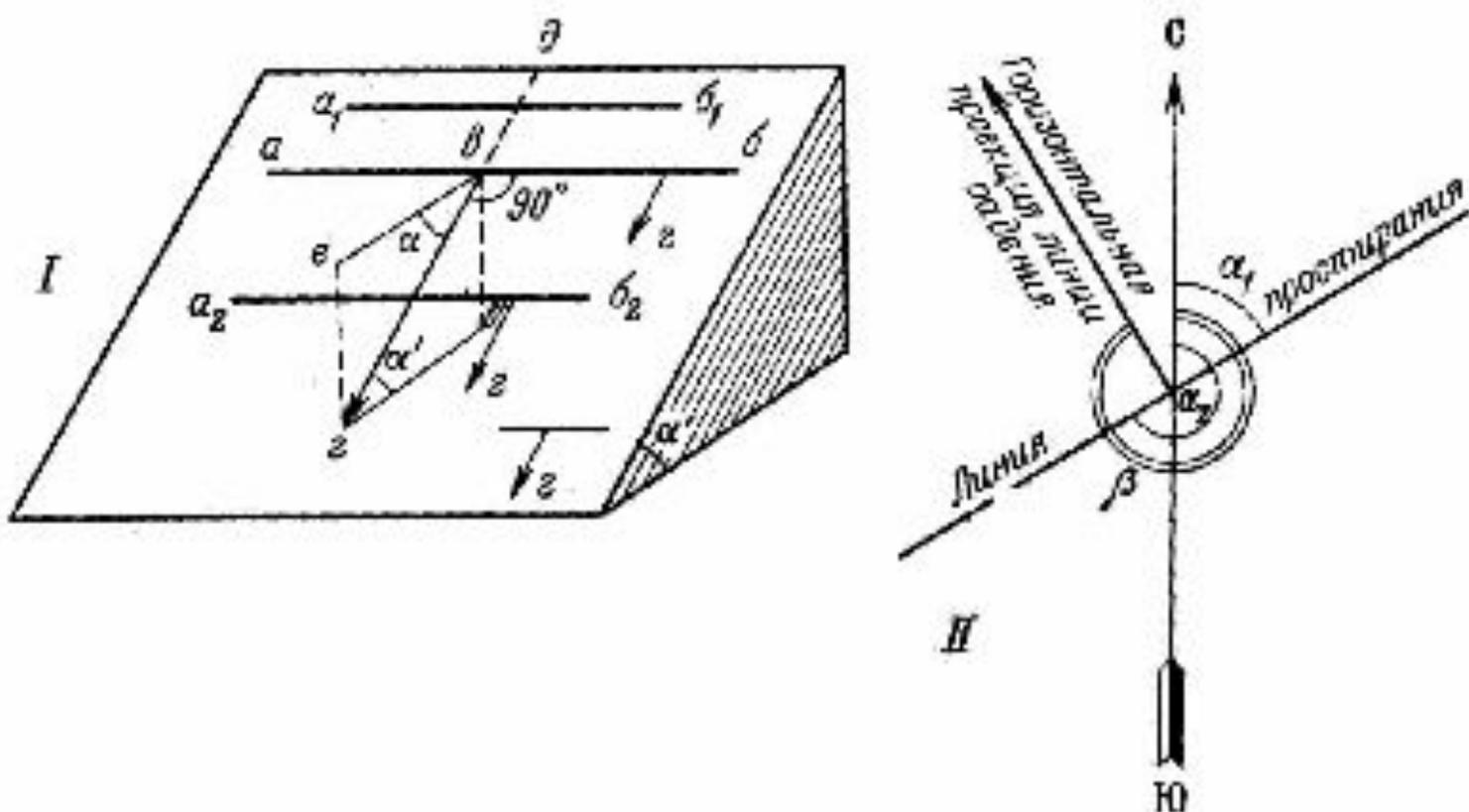


Рис. 36. Элементы залегания слоя (I) и их соотношение в плане (II)

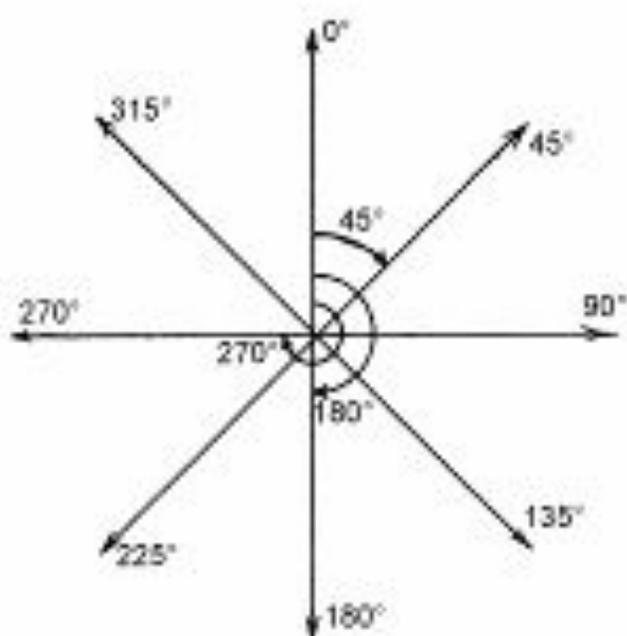
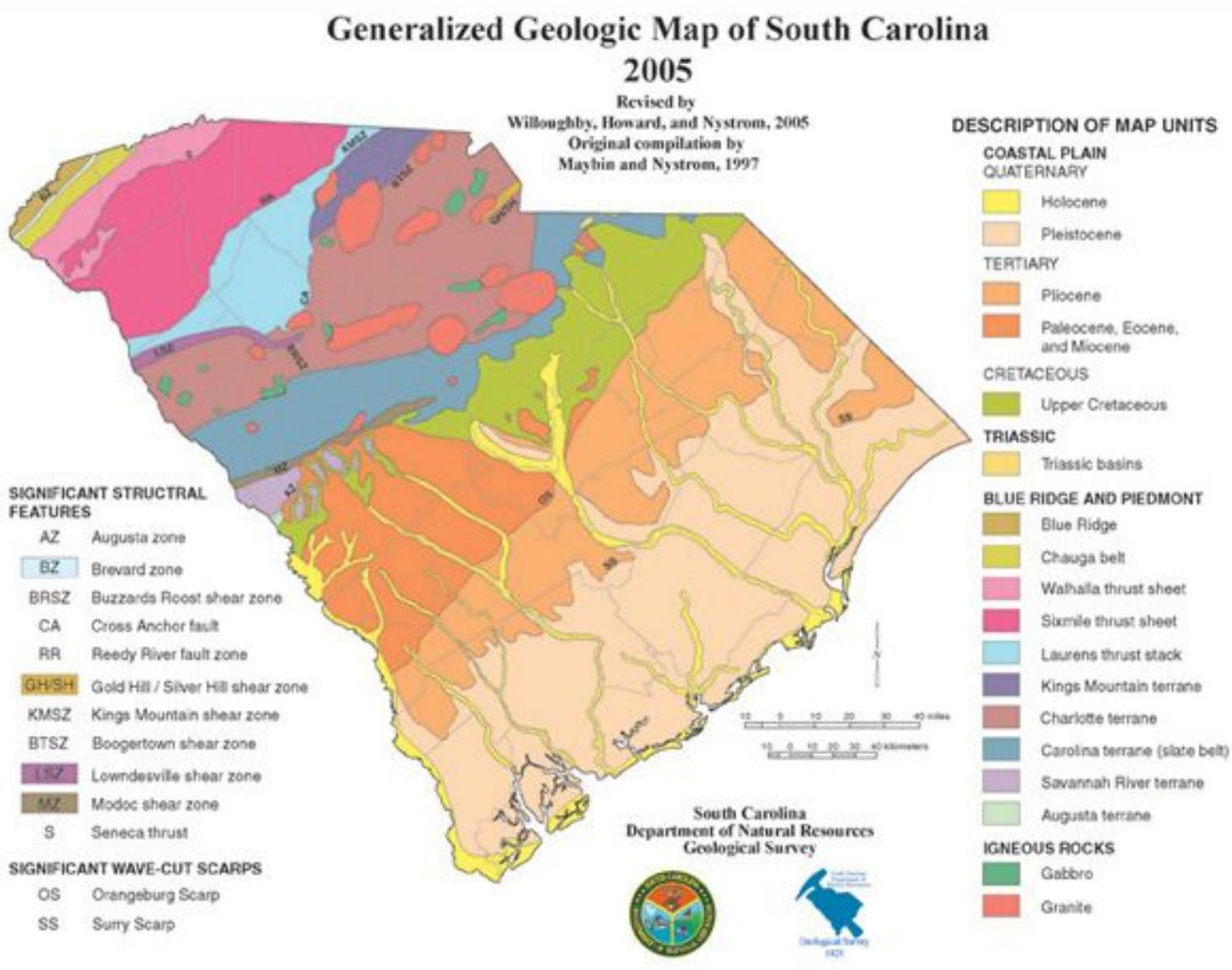


Рис. 5. Лучевая диаграмма направленной линии в пространстве.

Признаки наклонного залегания на геологических картах:

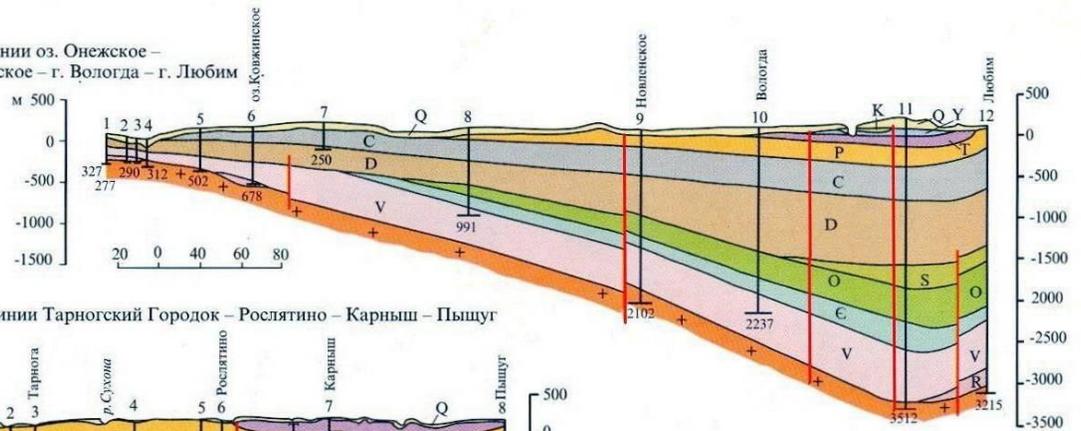
- 1) слабо расчлененный рельеф – серия полос;
- 2) контакты слоев секут под острым углом горизонтали;
- 3) круто падающие пласты и «стоящие на головах» – почти прямолинейные контакты;
- 4) пластовые треугольники (слои наклонены в сторону вершины угла в самой низкой точке рельефа (в долине))



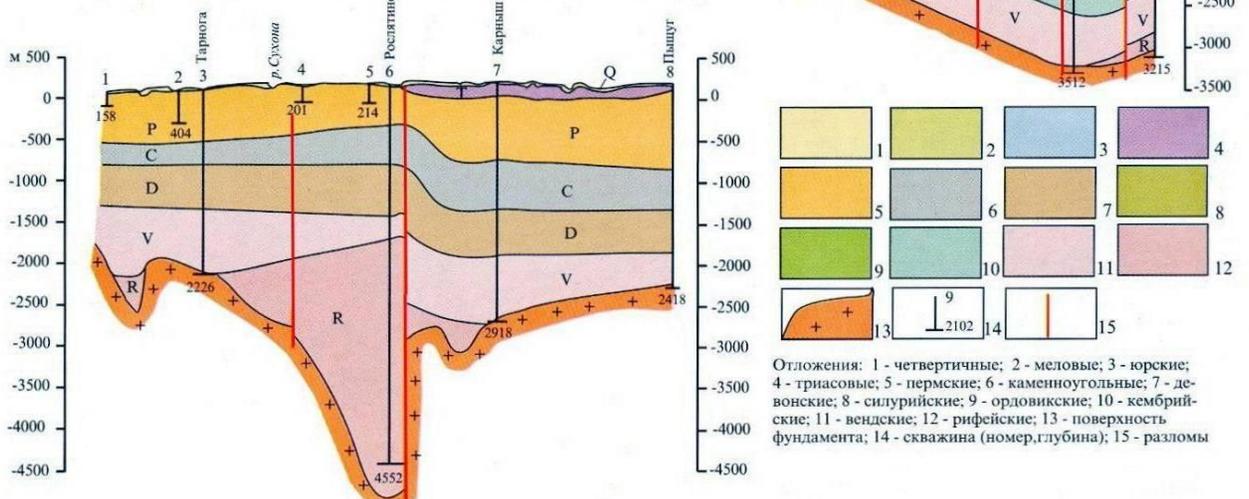
ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДОЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ



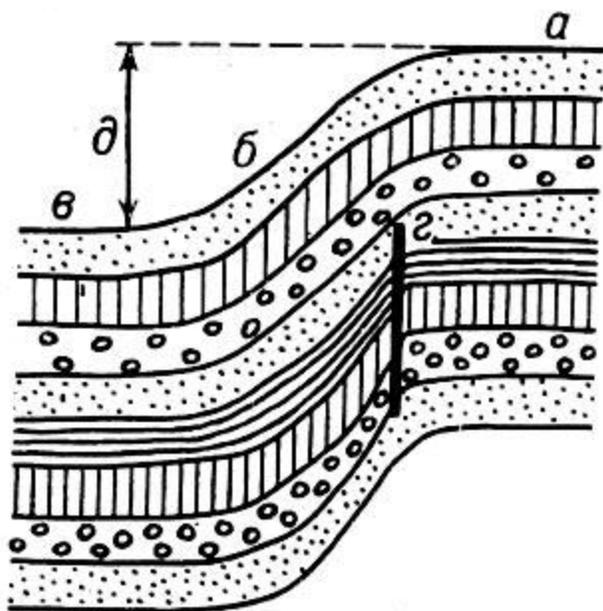
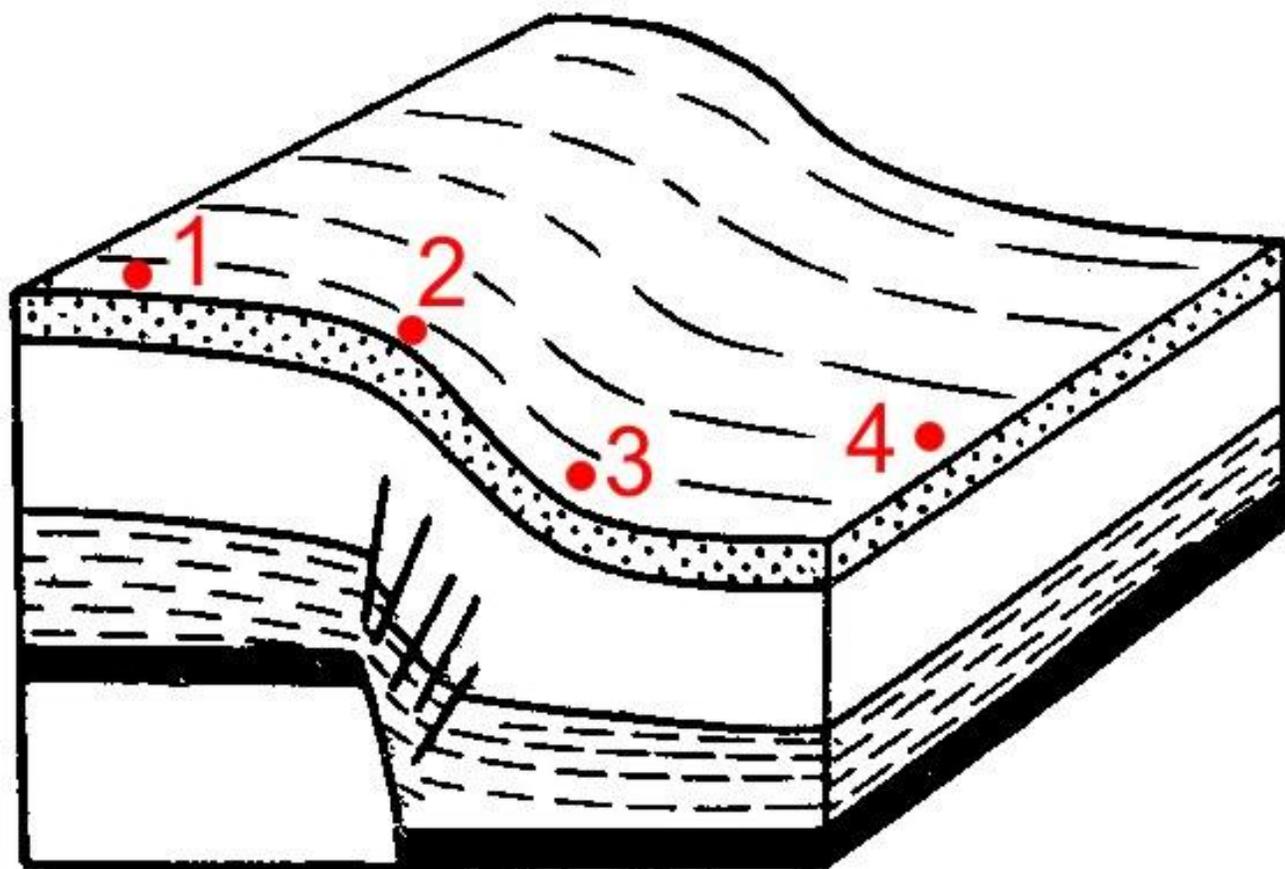
Разрез по линии оз. Онежское – оз. Белое – оз. Кубенское – г. Вологда – г. Любим



Разрез по линии Тарногский Городок – Рослятино – Карныш – Пыщуг



**Флексуры: поднятое крыло – перегиб
– опущенное крыло**



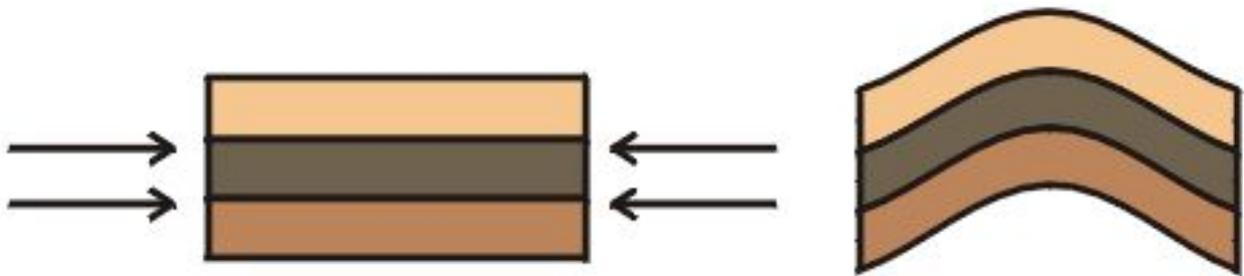
Флексура: а — поднятое крыло, б — соединительное крыло (моноклинал), в — опущенное крыло, г — сброс, д — амплитуда флексуры.



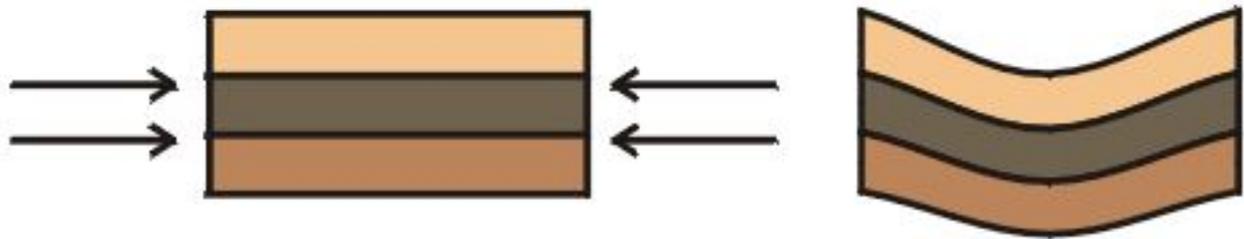
Складки

Волнообразные изгибы в слоистых толщах осадочных, вулканогенных и метаморфических пород, образующиеся при пластических деформациях.

Anticline

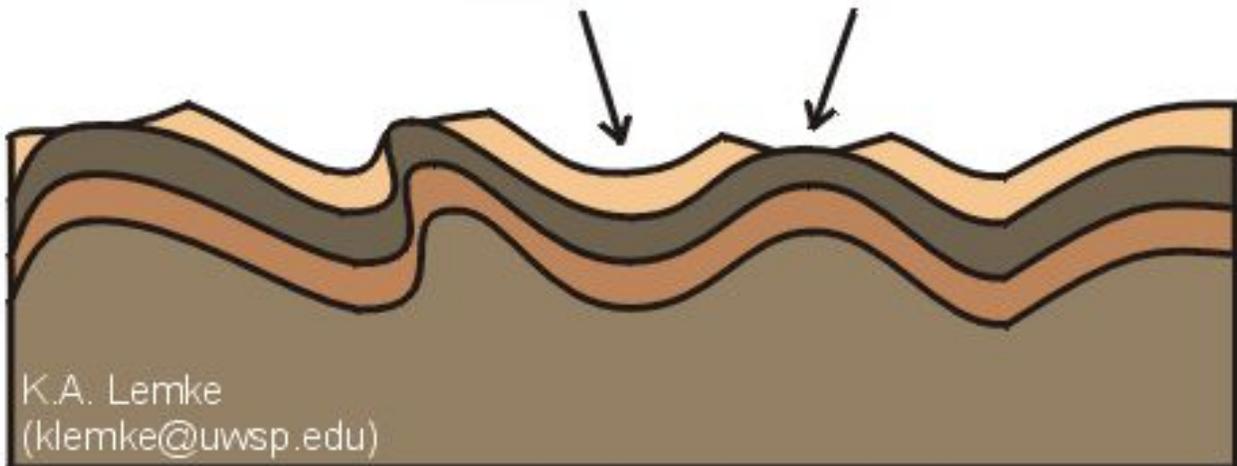


Syncline



Syncline

Anticline

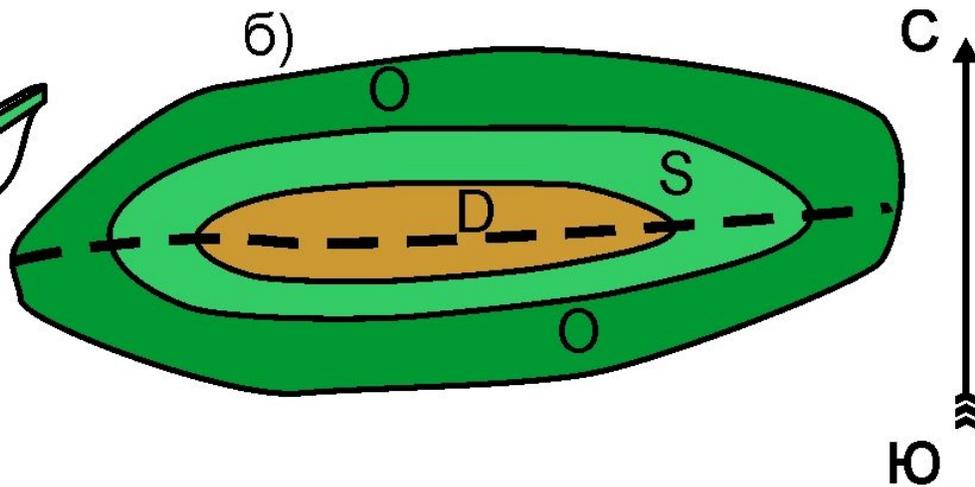
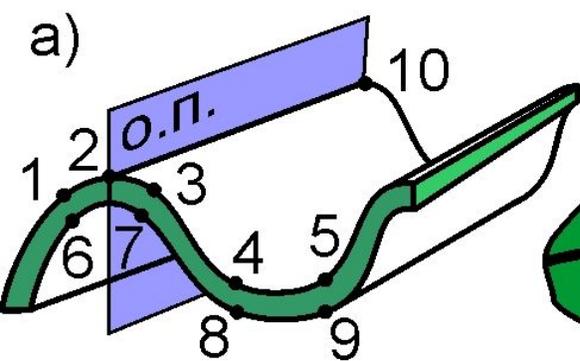
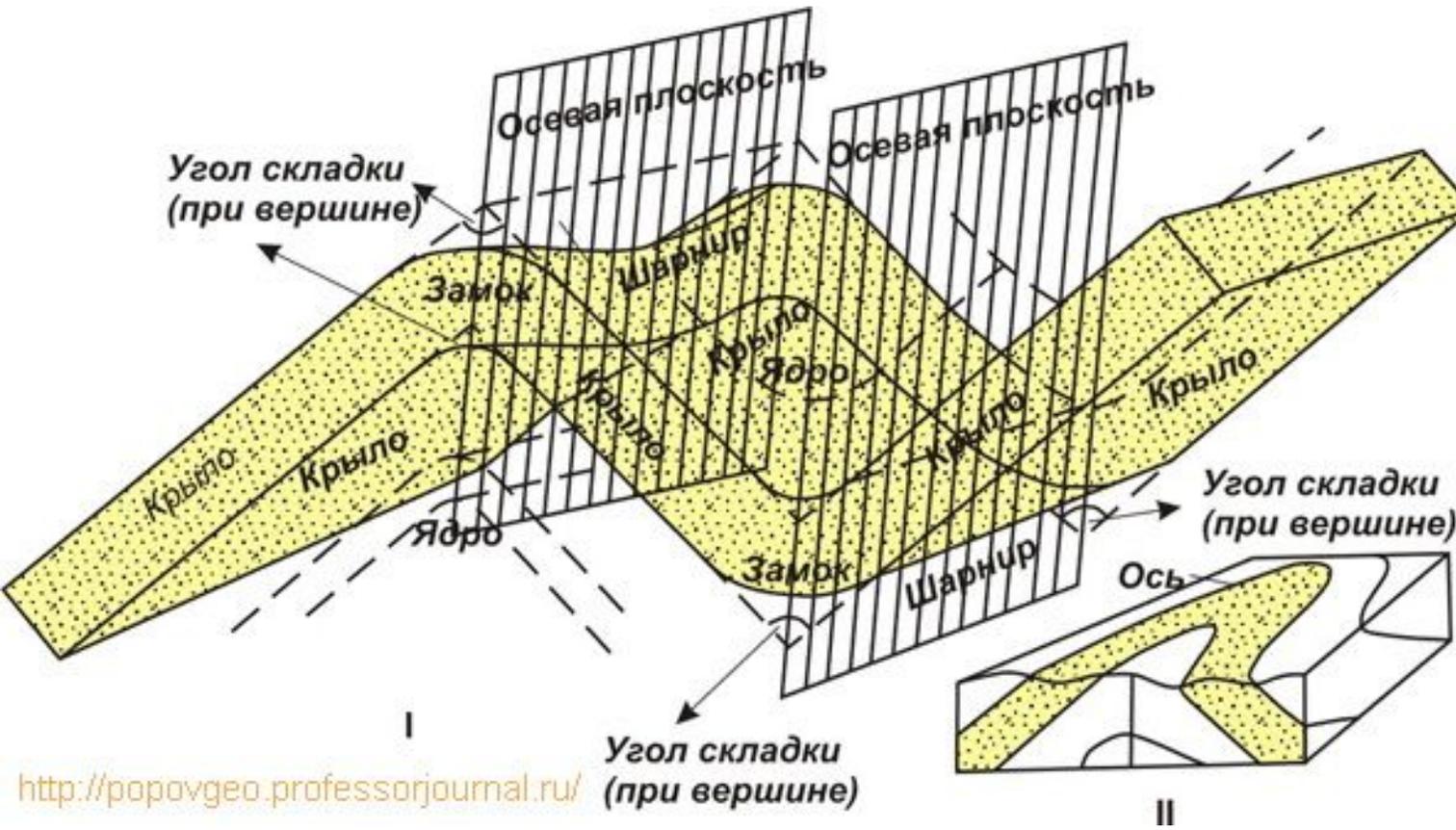






Элементы складок

Осевая плоскость, крылья, шарнир, замок, ядро.



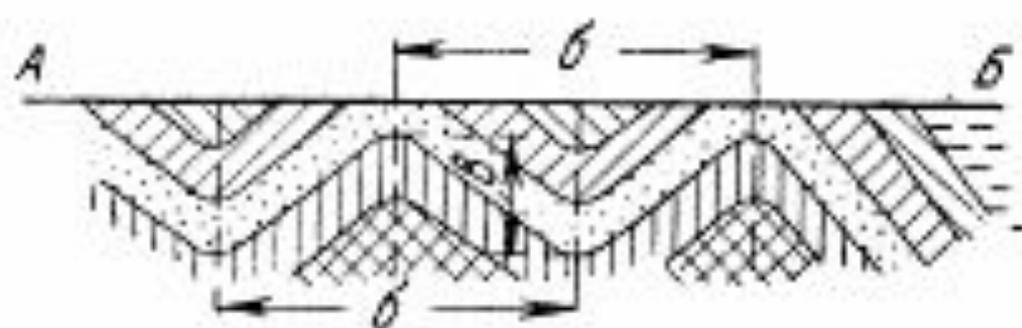
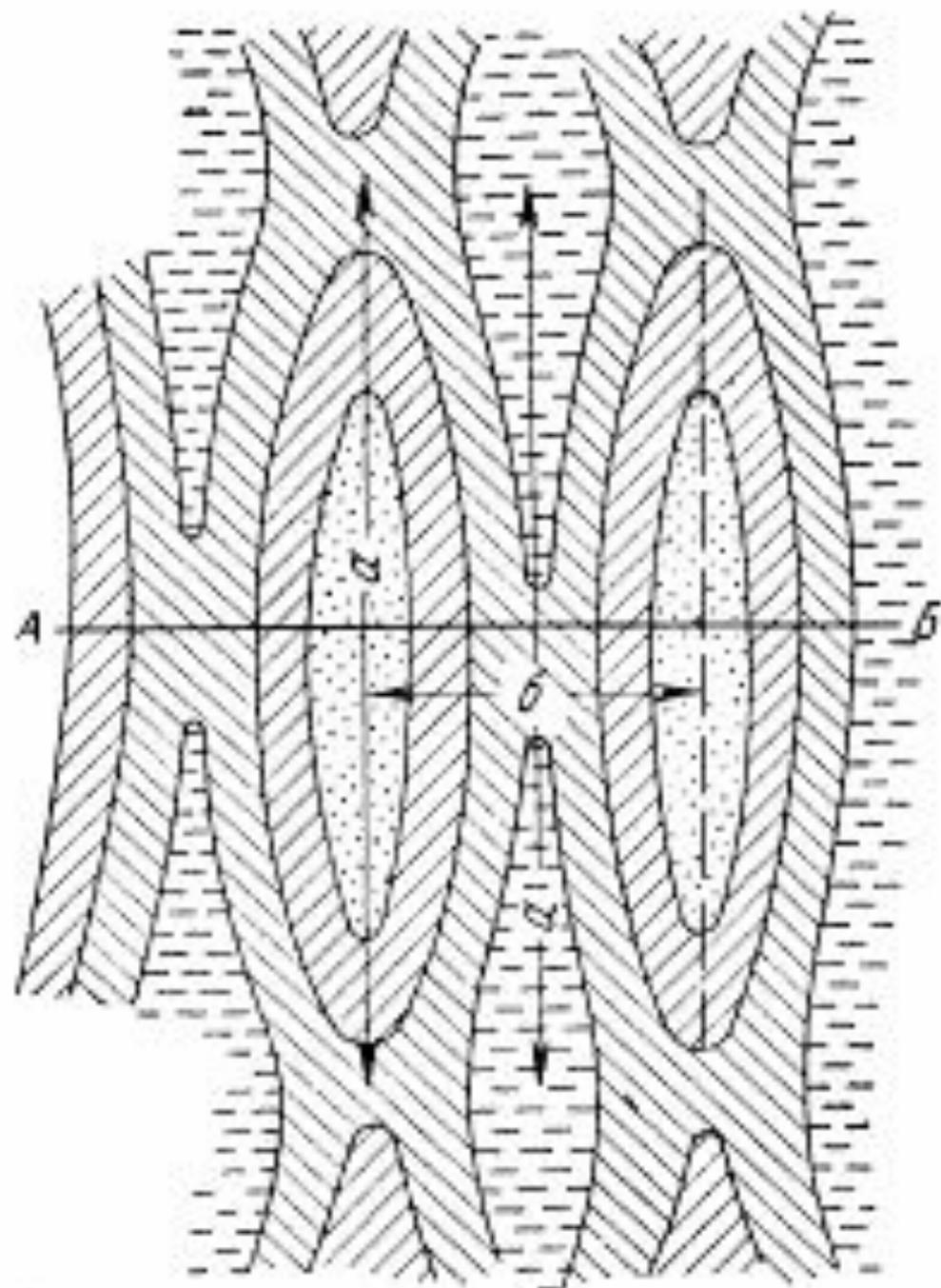
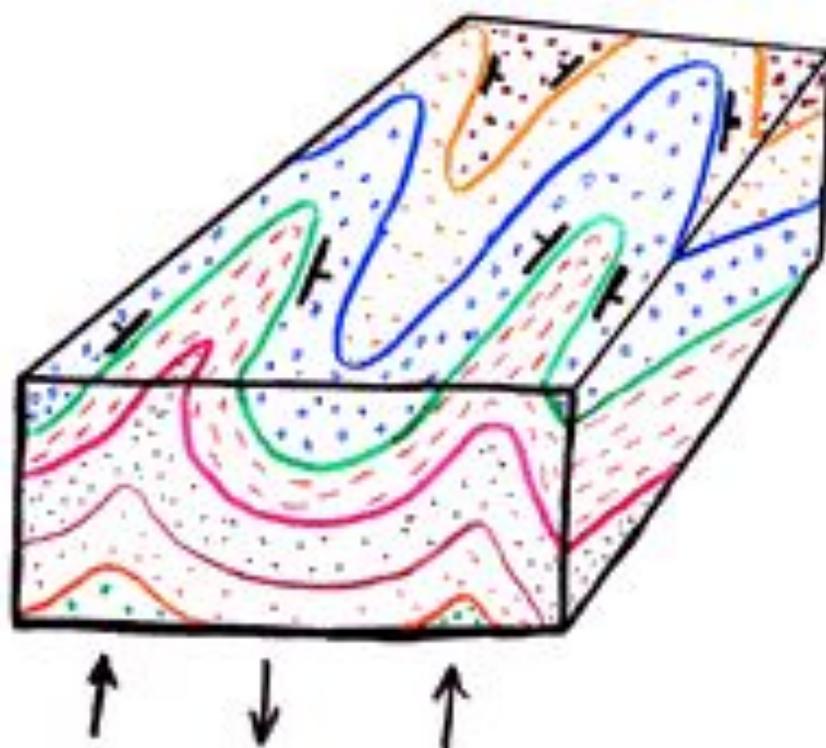


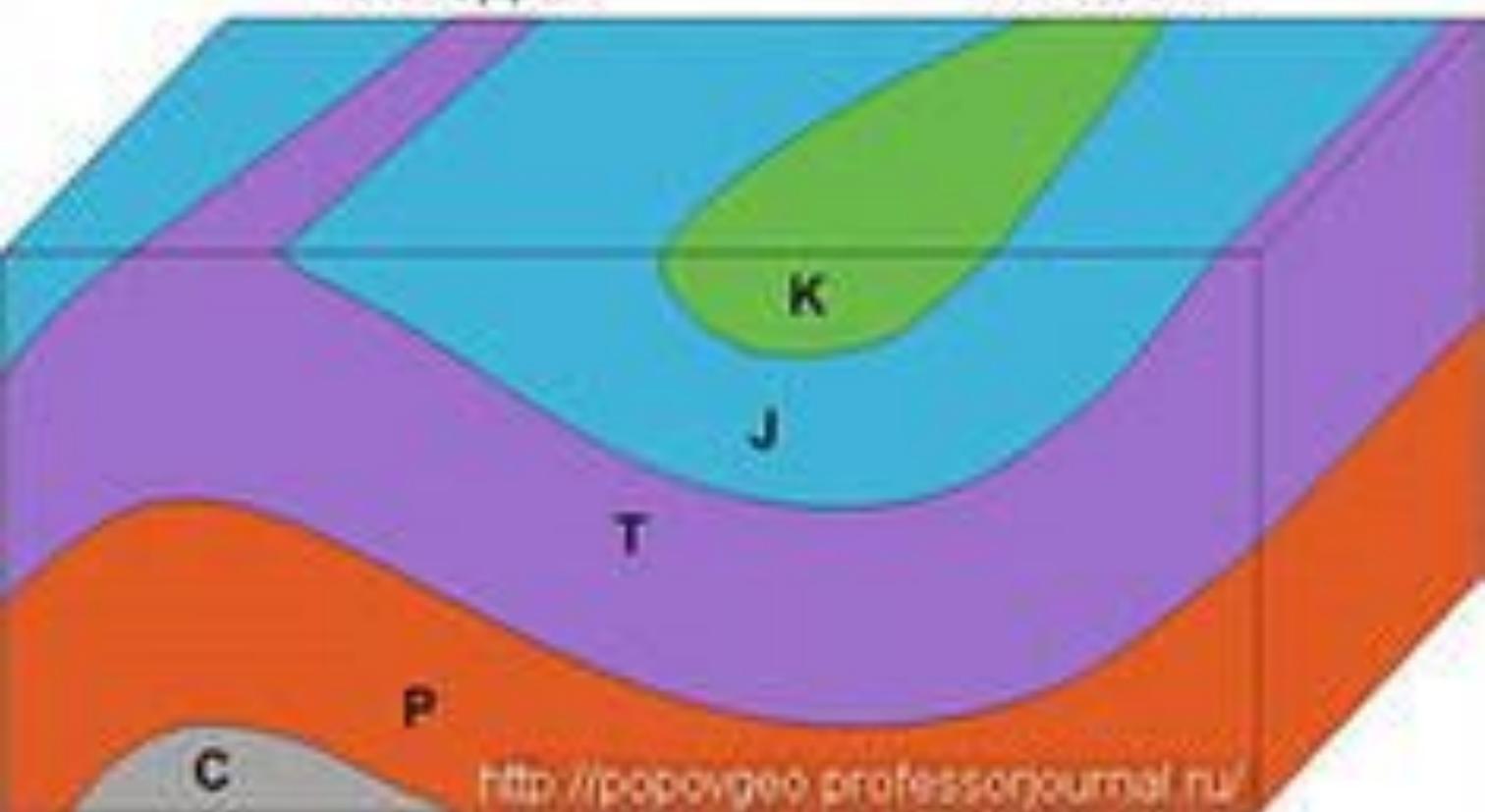
Рис. 10. Размеры складок:

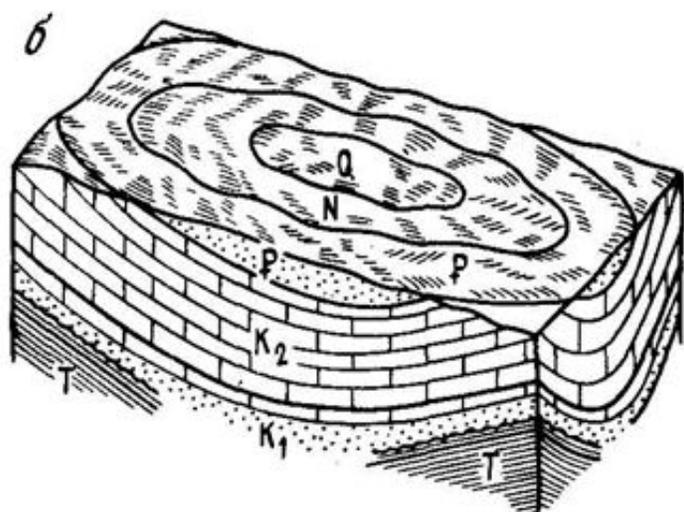
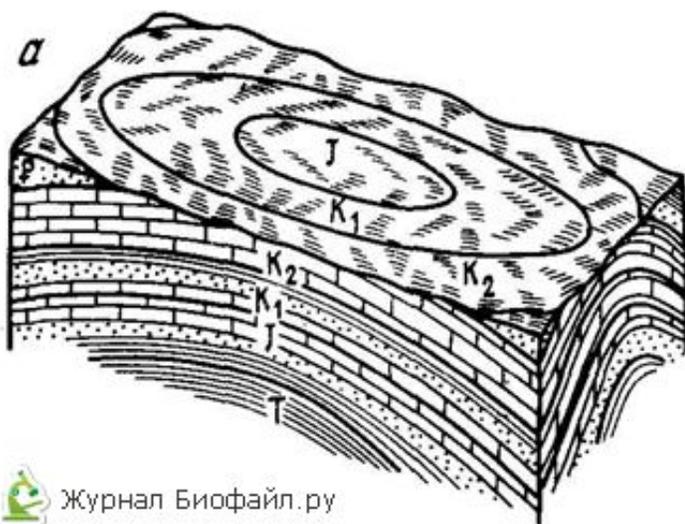
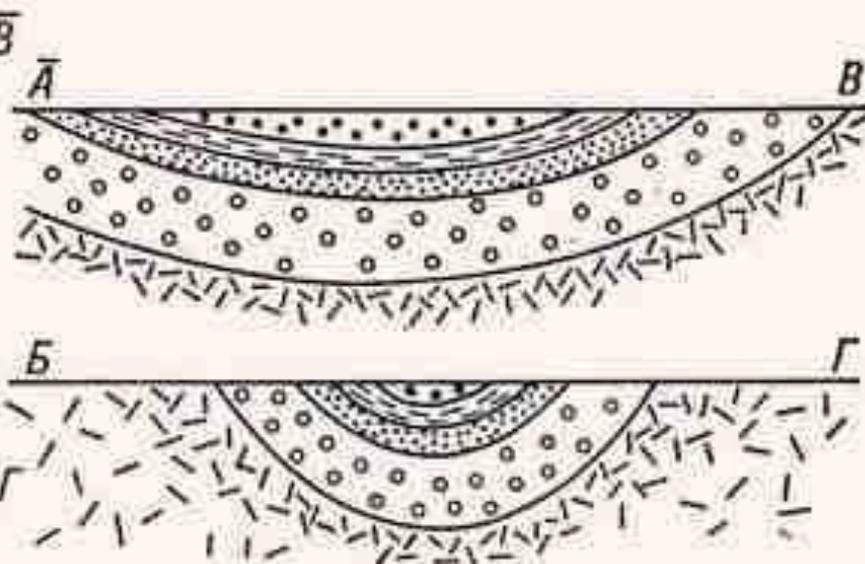
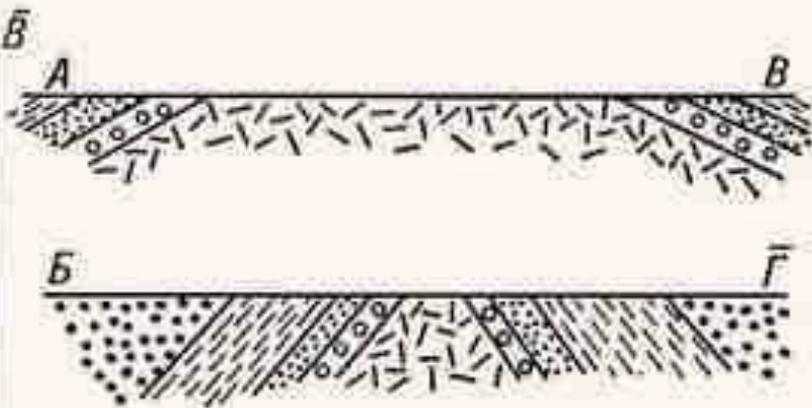
a — длина складки, b — ширина (горизонтальный размах), $в$ — высота (вертикальный размах)



Антиклинальная
складка

Синклинальная
складка

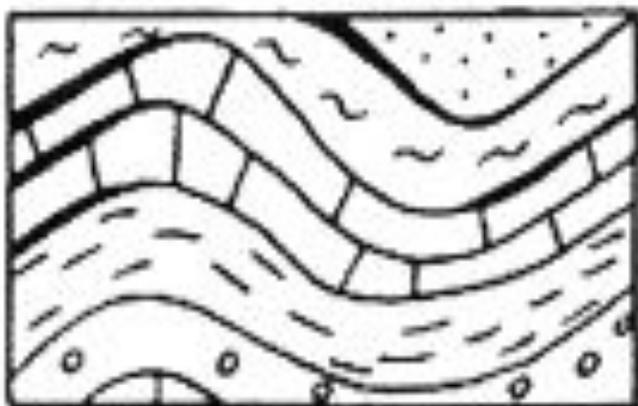




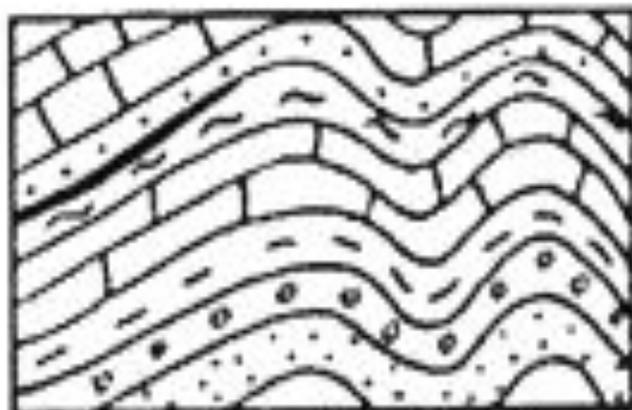


По отношению между крыльями выделяются складки:

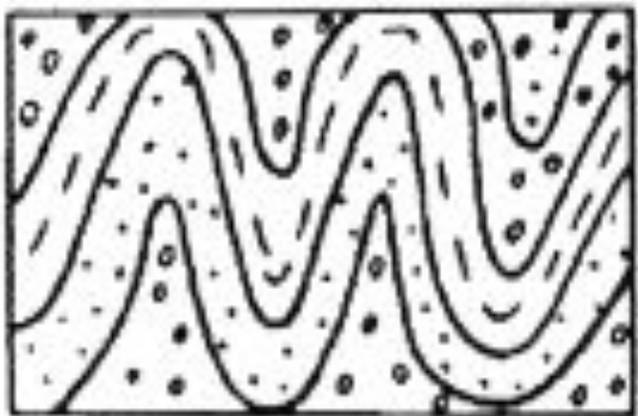
- нормальные, или обычные – угол ок. 90 град.;
- изоклиналильные, или тесно сжатые - субпараллельно;
- коробчатые, сундучные – замок широкий, крылья паралл.;
- асимметричные;
- веерные – пережатое ядро;
- диапировые – вязанные с «протыканием» активных масс;
- килевые



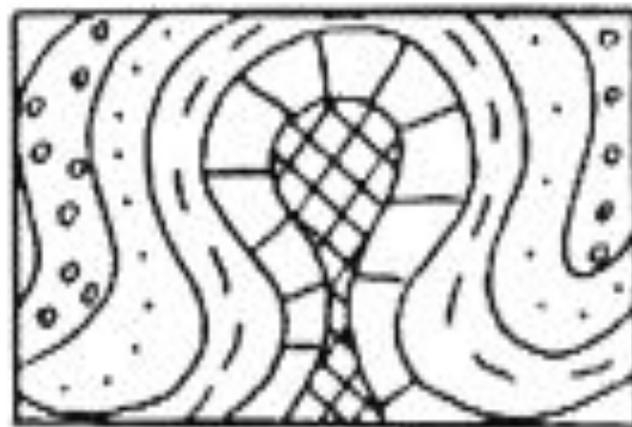
а



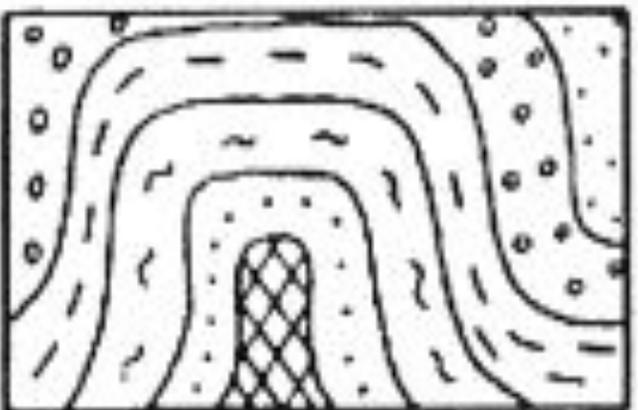
б



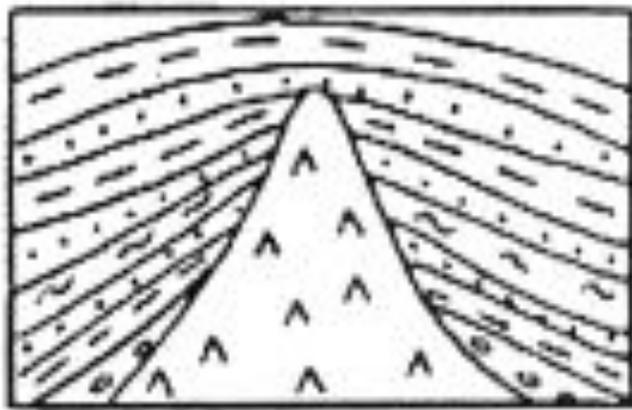
в



г



д



е

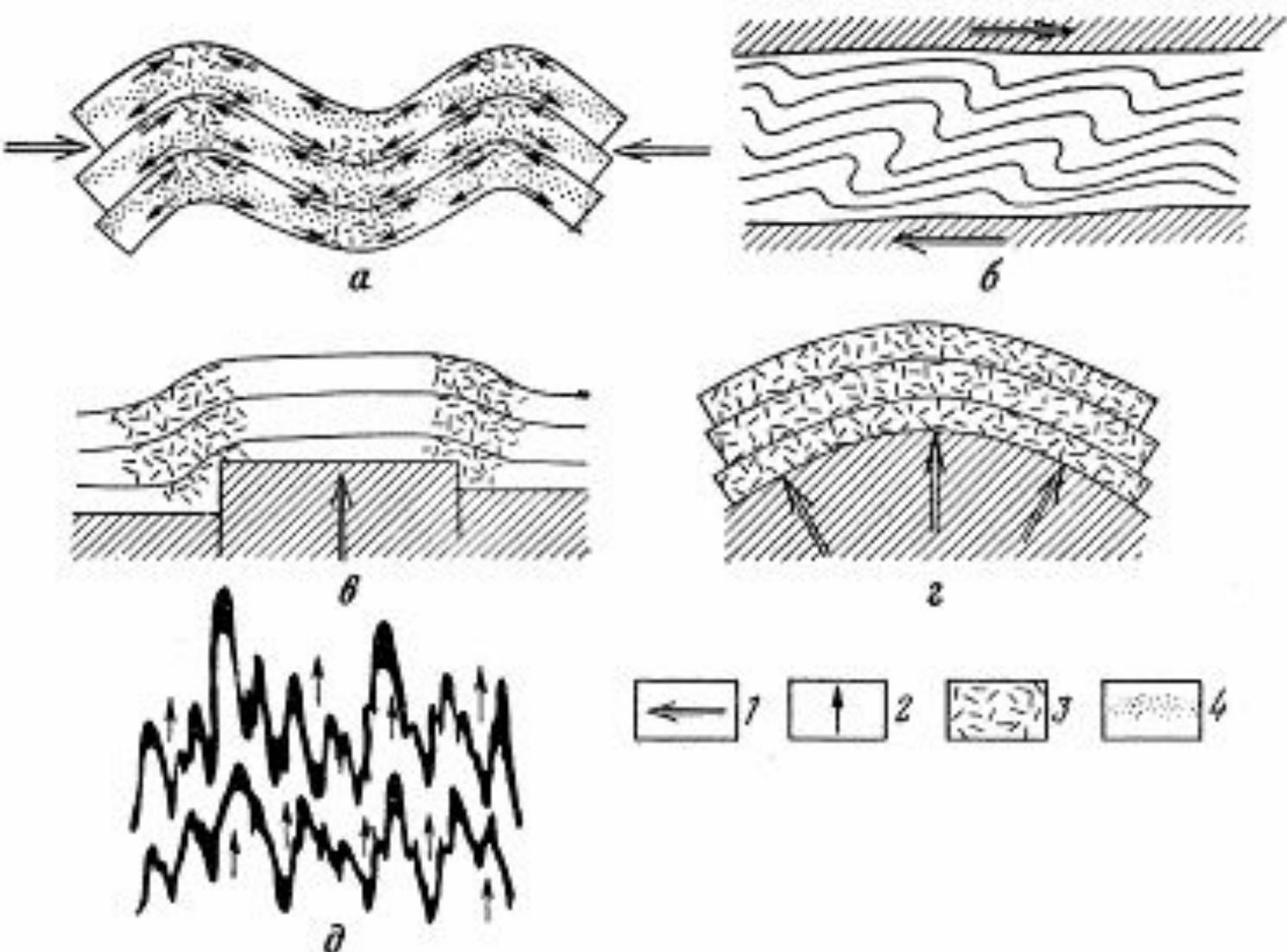


Рис. 17. Различные типы складок
 а, б — продольного изгиба, в, г — поперечного изгиба, д — течения. 1 —
 направления действующих сил, 2 — направления перемещения пород, 3
 — участки растяжения, 4 — участки сжатия



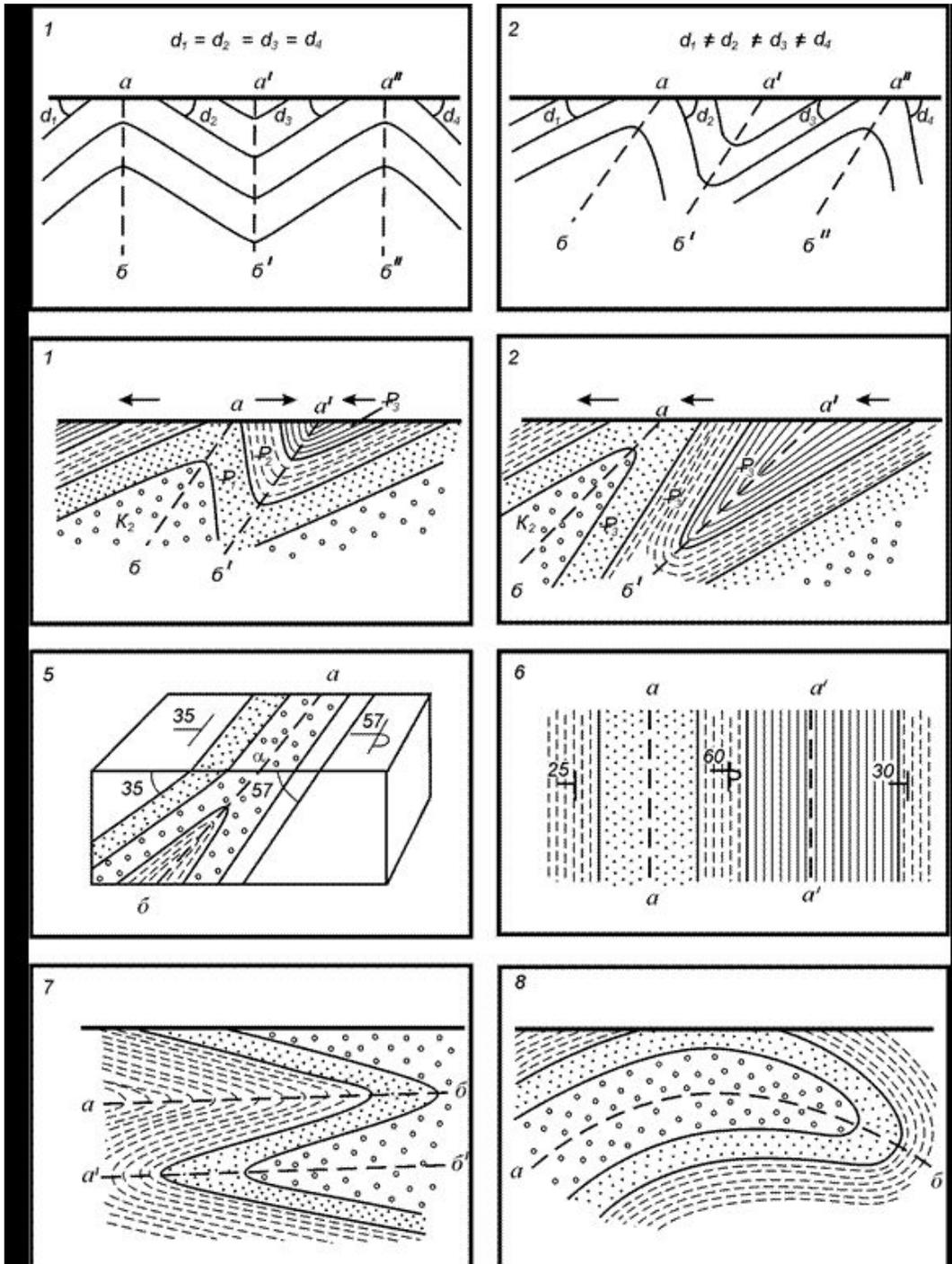
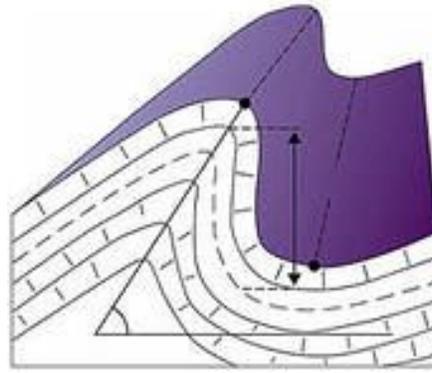
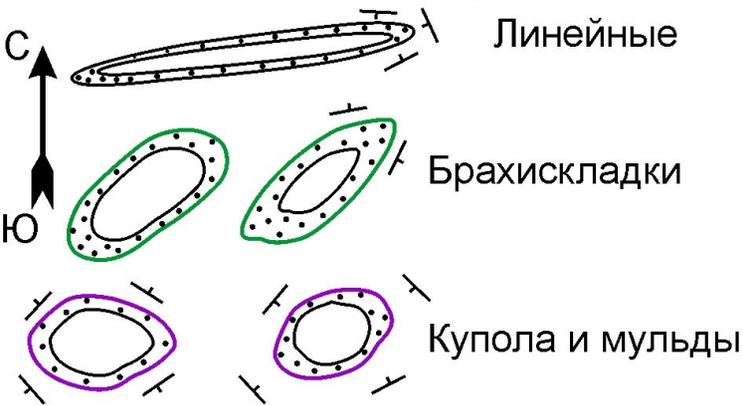


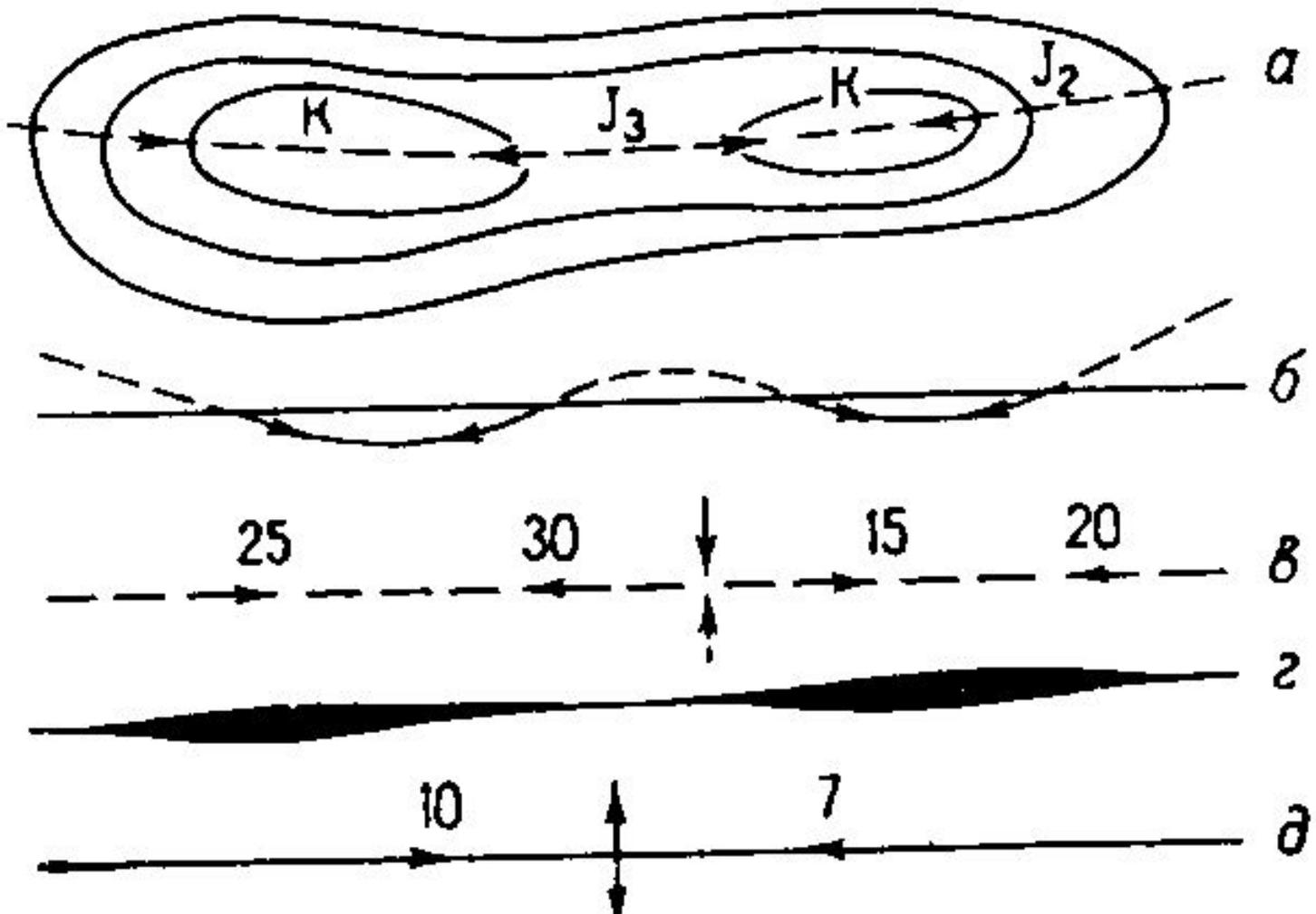
Рис. 22. Классификация складок по положению осевой поверхности [9]:
 1 – симметричные складки; 2 – ассиметричные; 3 – наклонные; 4–6 – опрокинутые (4 – в вертикальном разрезе, 5 – на блок-диаграмме, 6 – в плане); 7 – лежащие; 8 – ныржающие; a – a и a^1 – a^1 – осевые линии складок; a – b , a^1 – b^1 , a^{11} – b^{11} – осевые поверхности складок в разрезах

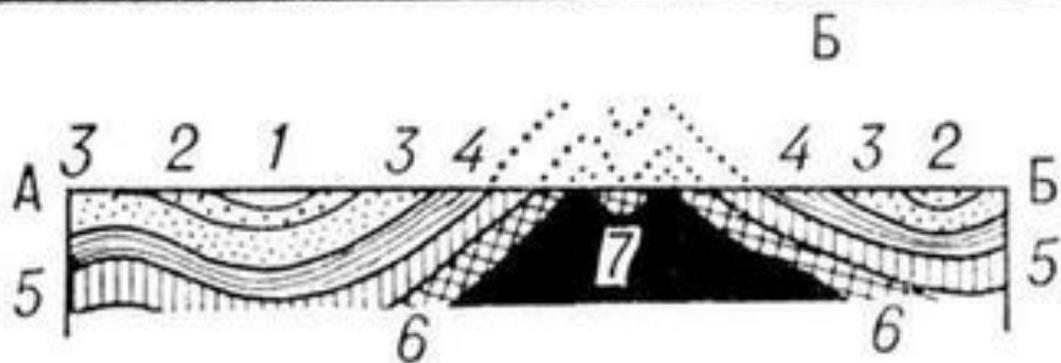
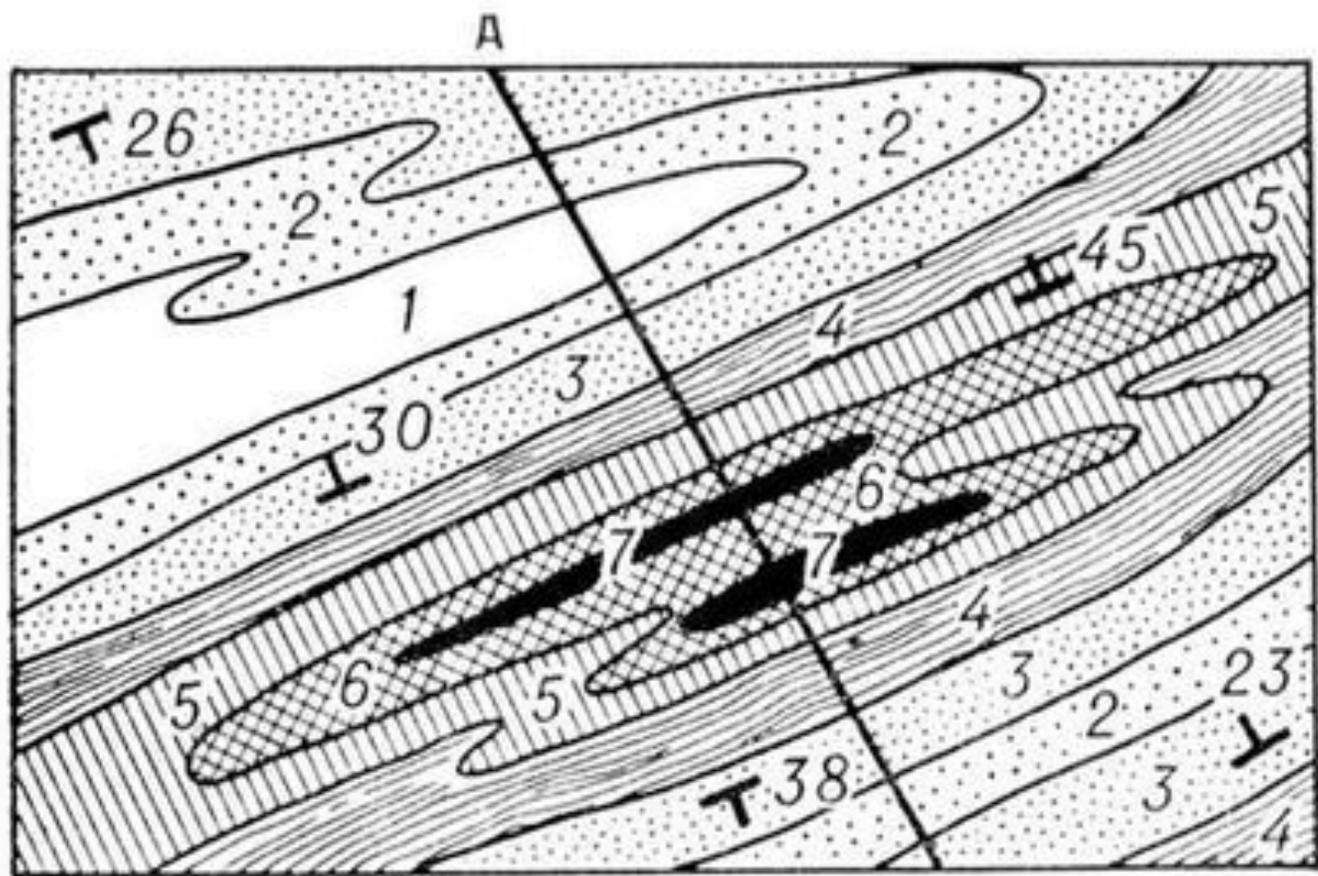
Морфологические типы складок

1. По степени удлинённости на геологических картах



2. По форме в поперечном сечении

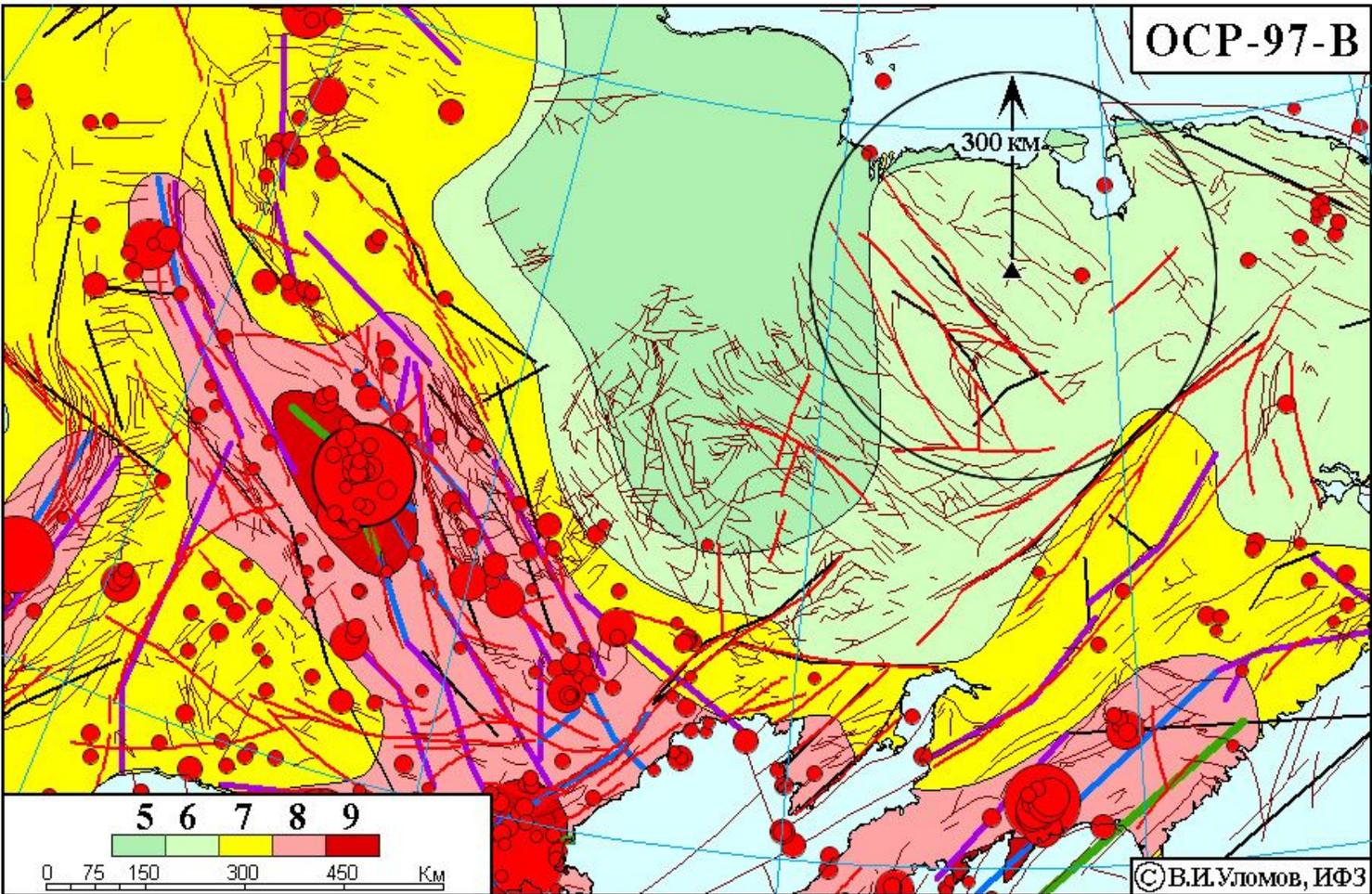






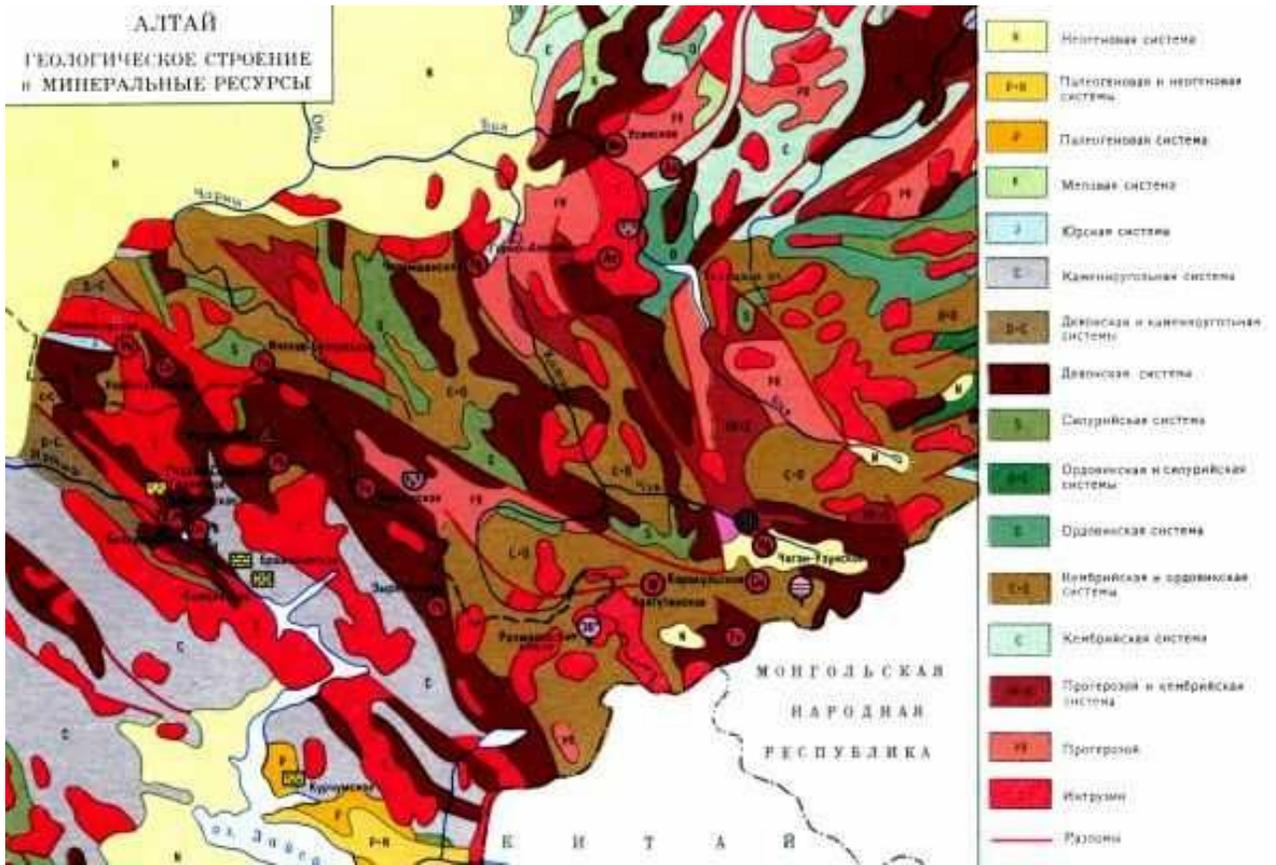
Разрывные нарушения и трещиноватость

ОСР-97-В

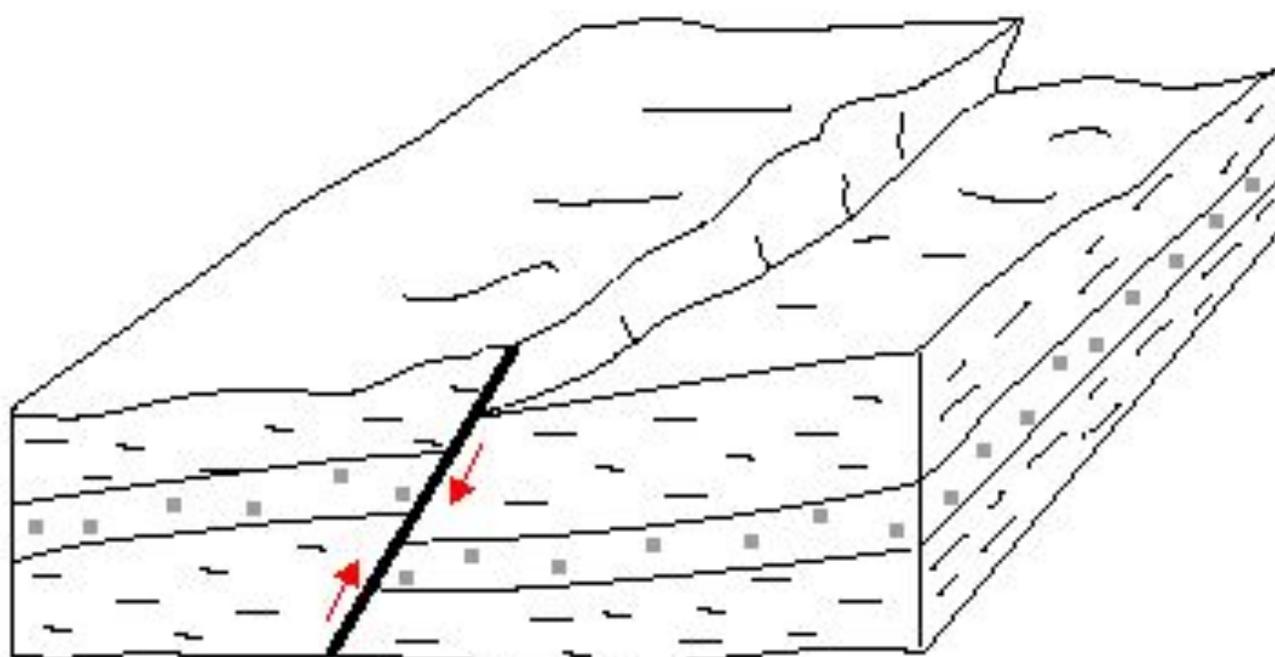
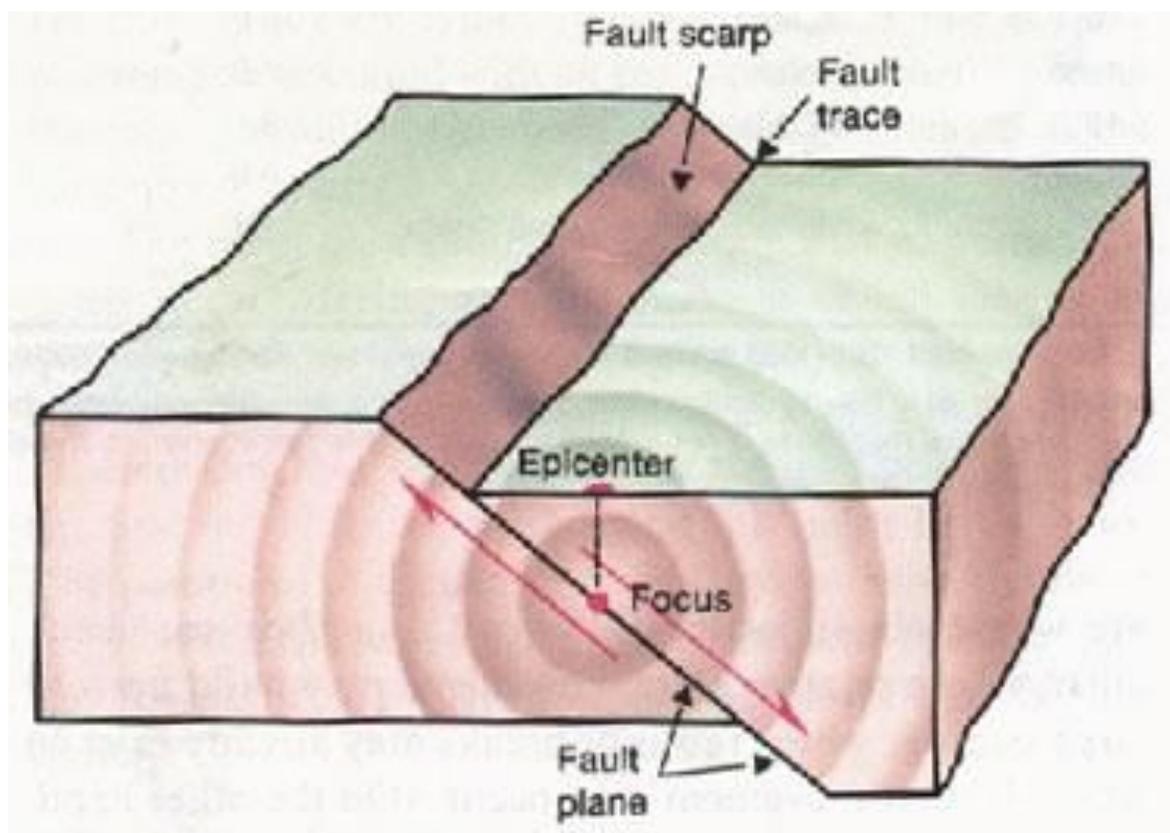


АЛТАЙ

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ
и МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ



Сбросы и взбросы



B

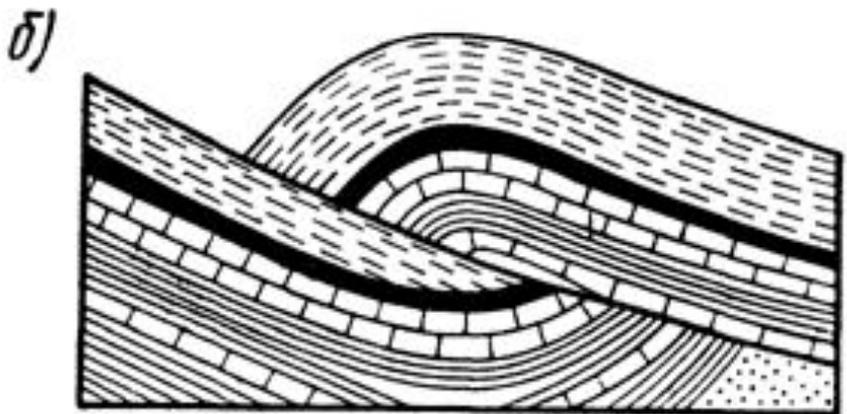
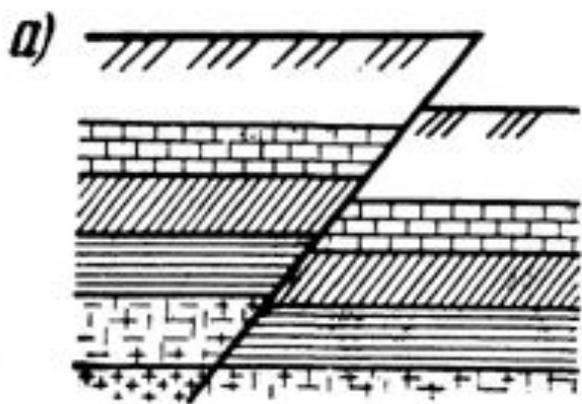
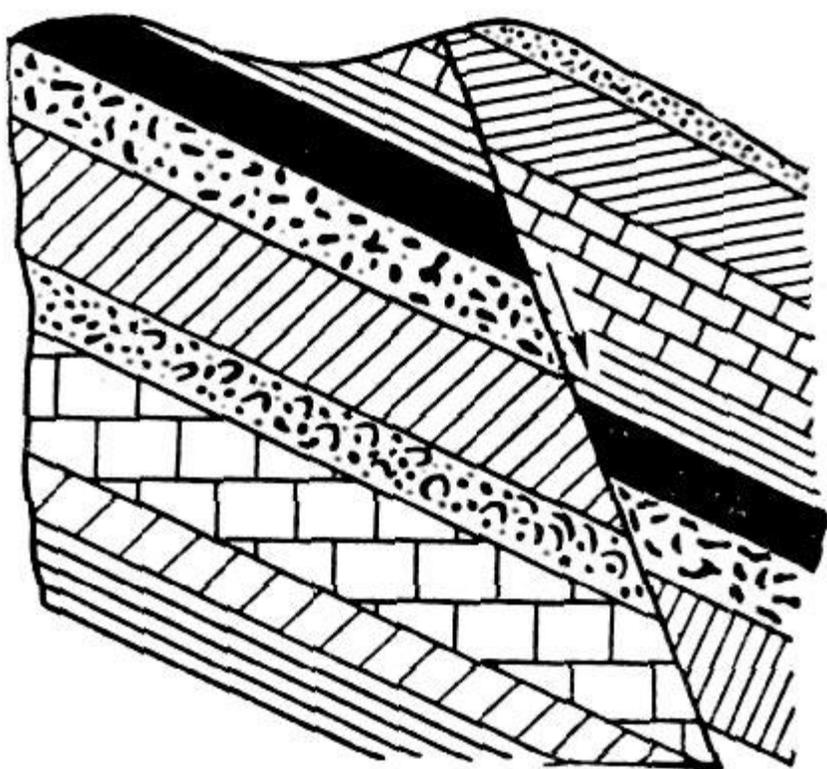
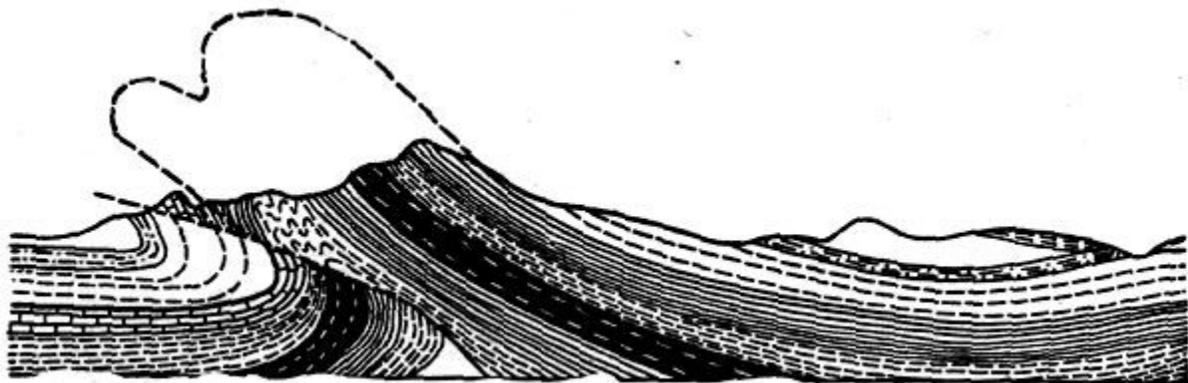
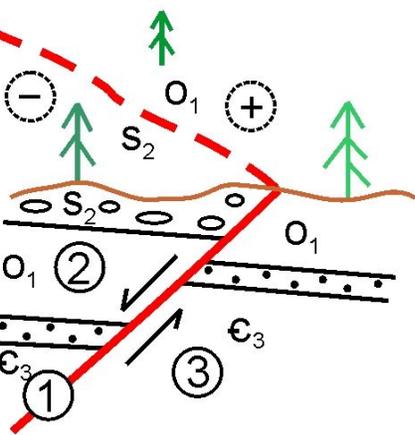
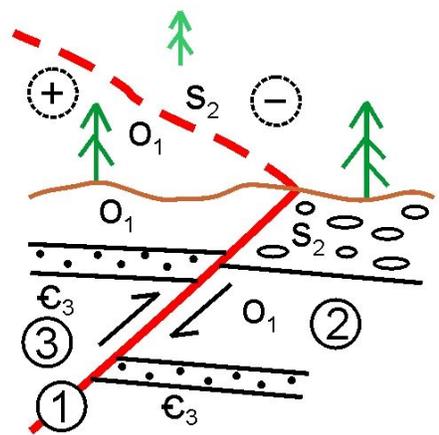


Рис. 5. Примеры разрывных нарушений горных пород: а — сброс; б — надвиг; в — сдвиг

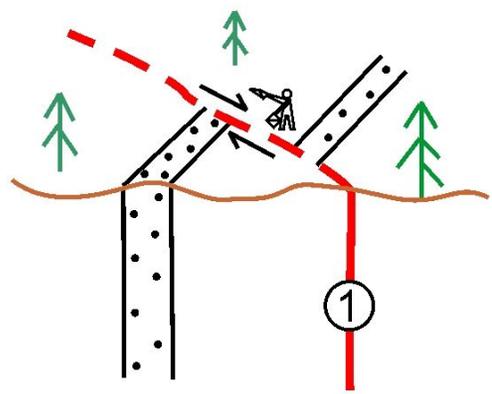




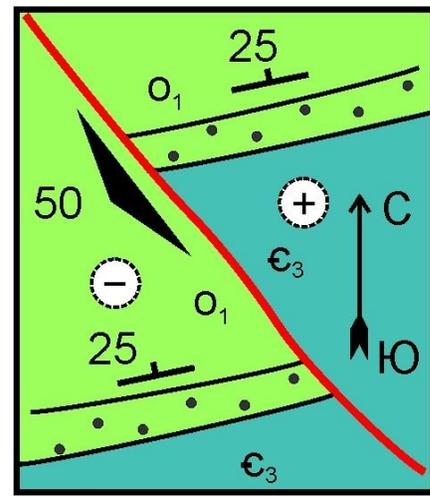
СБРОС



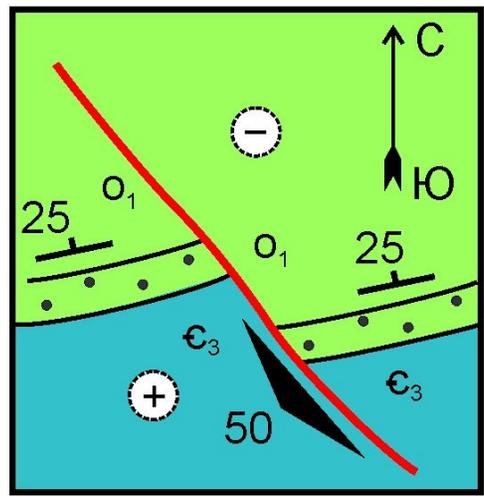
ВЗБРОС



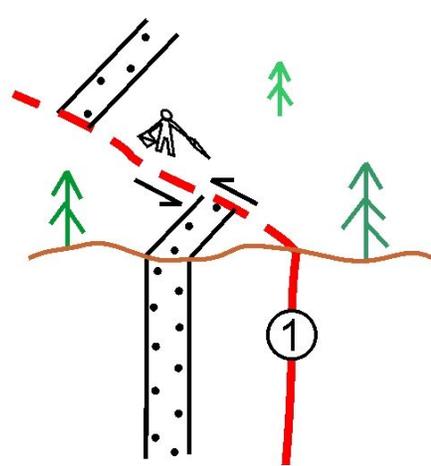
ПРАВЫЙ СДВИГ



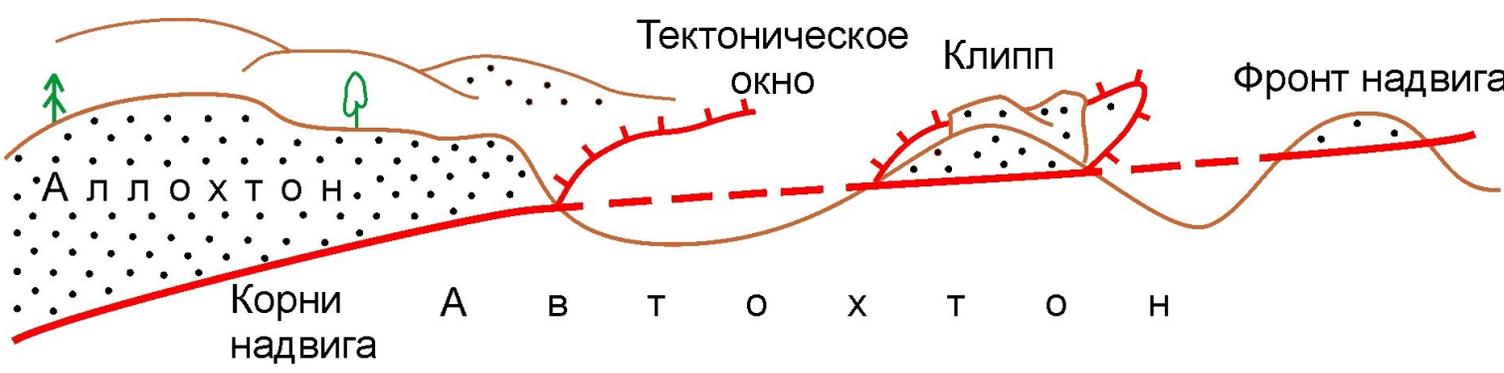
СБРОС в плане

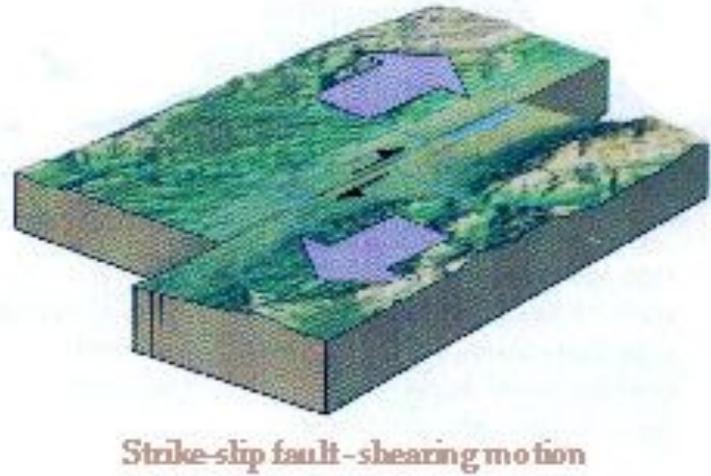
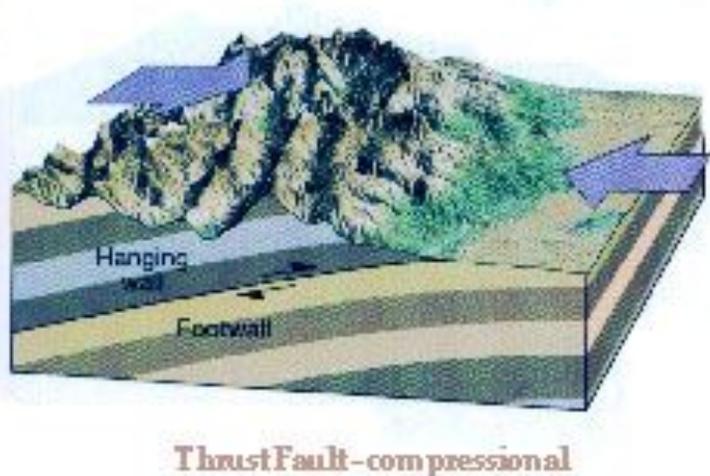
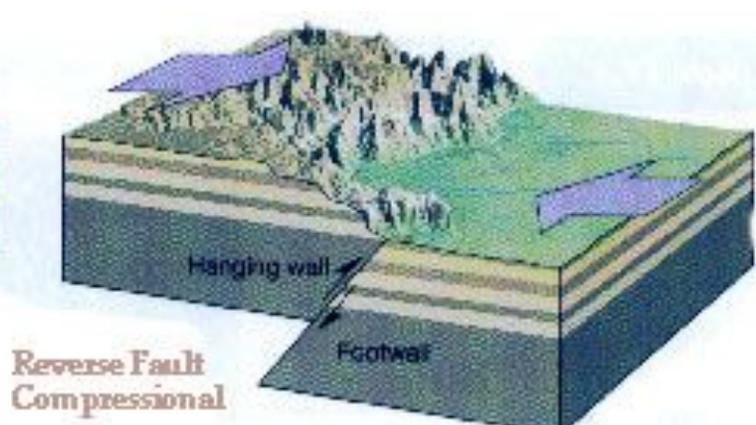
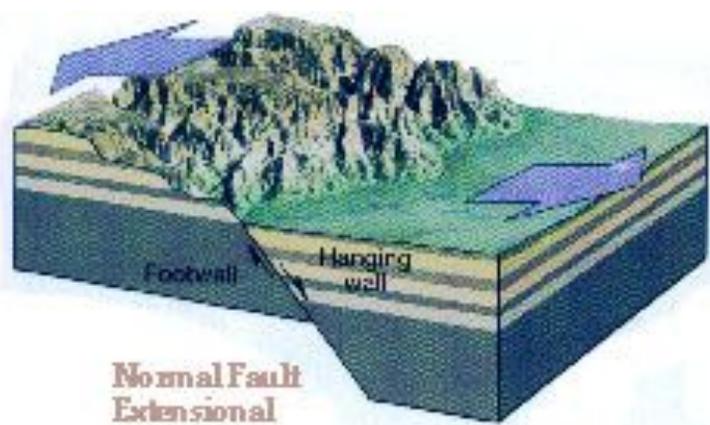


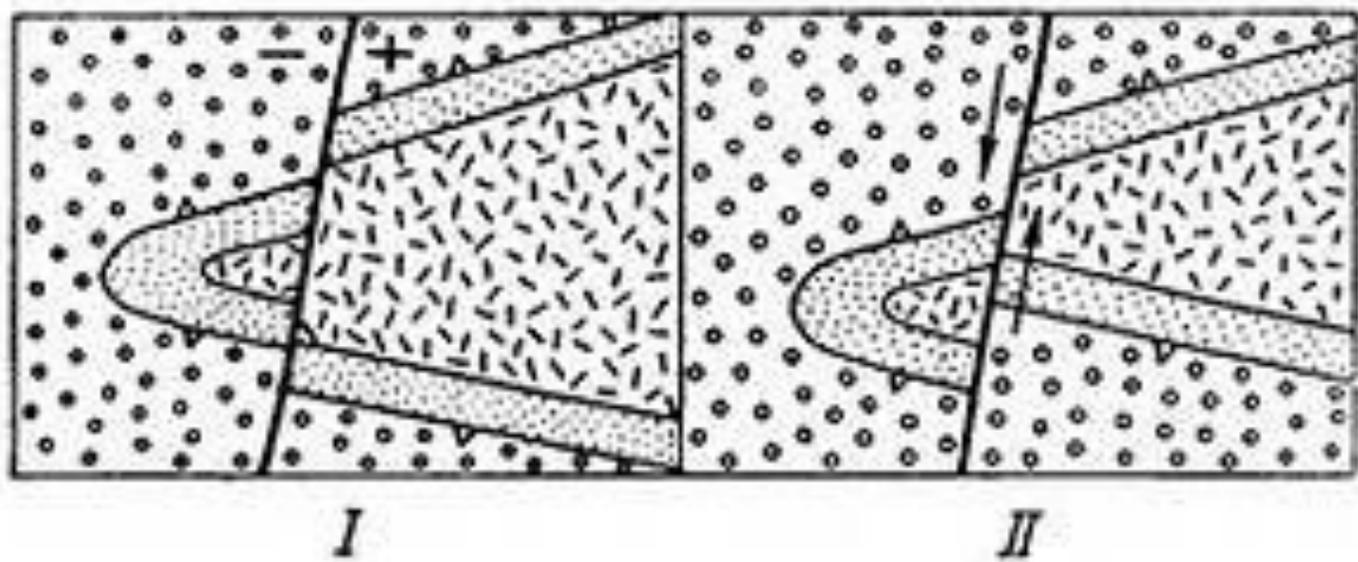
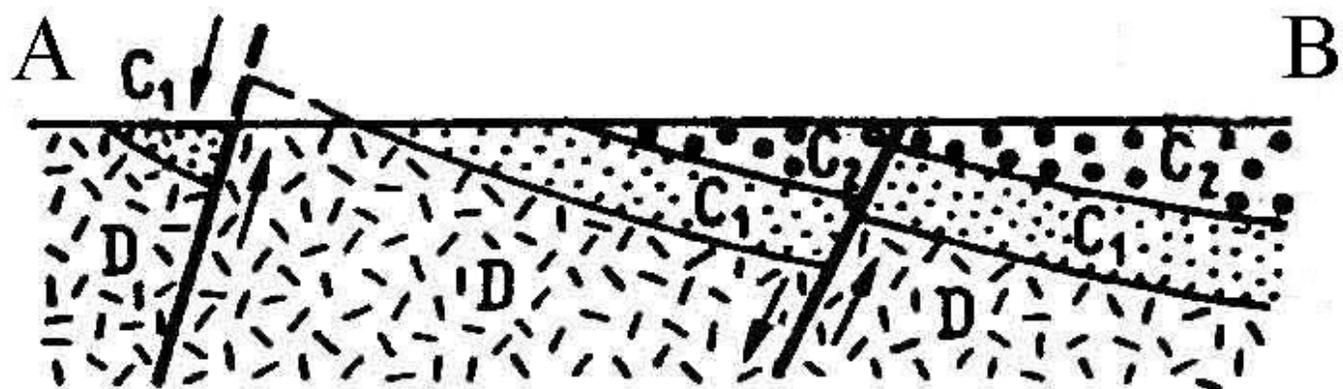
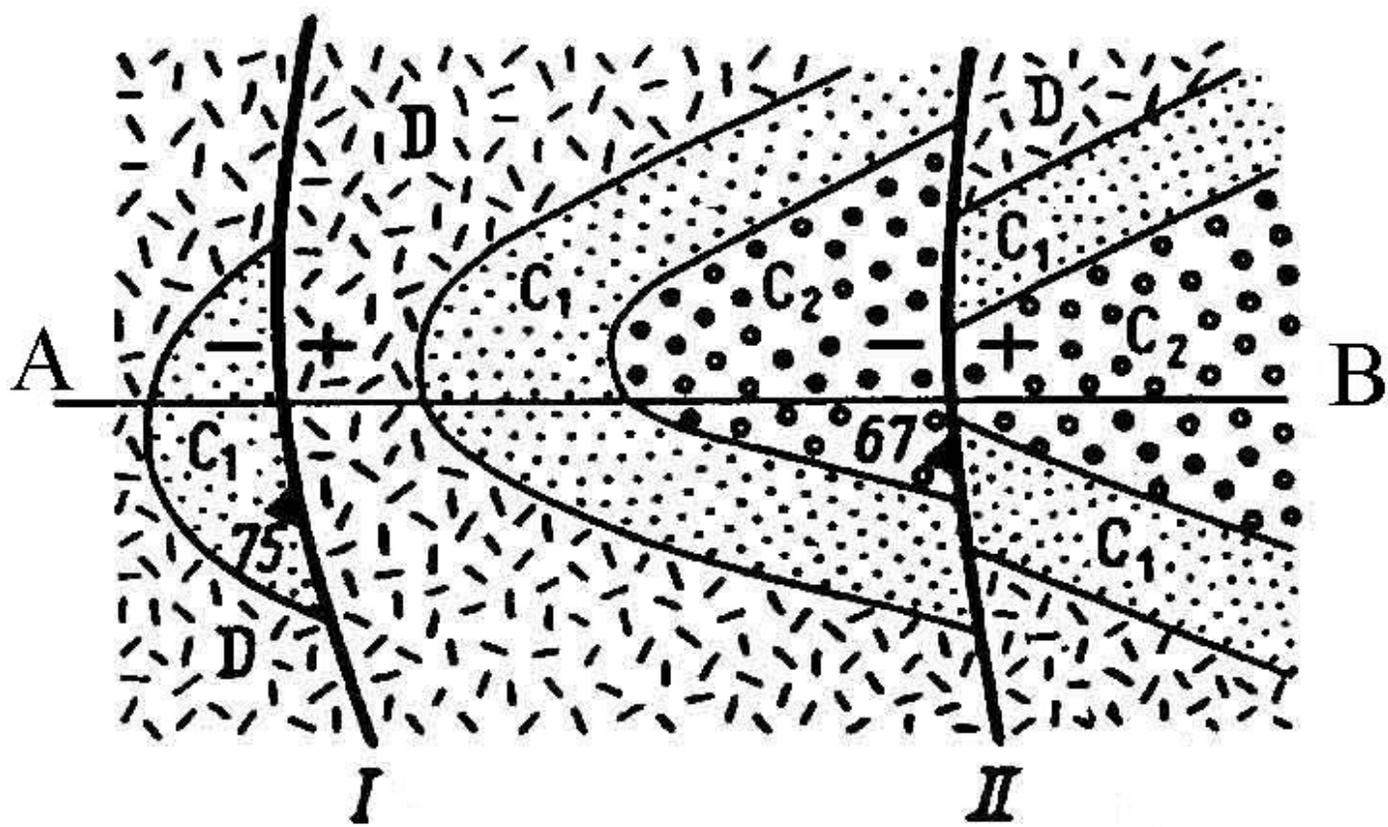
ВЗБРОС в плане



ЛЕВЫЙ СДВИГ







Грабены и горсты

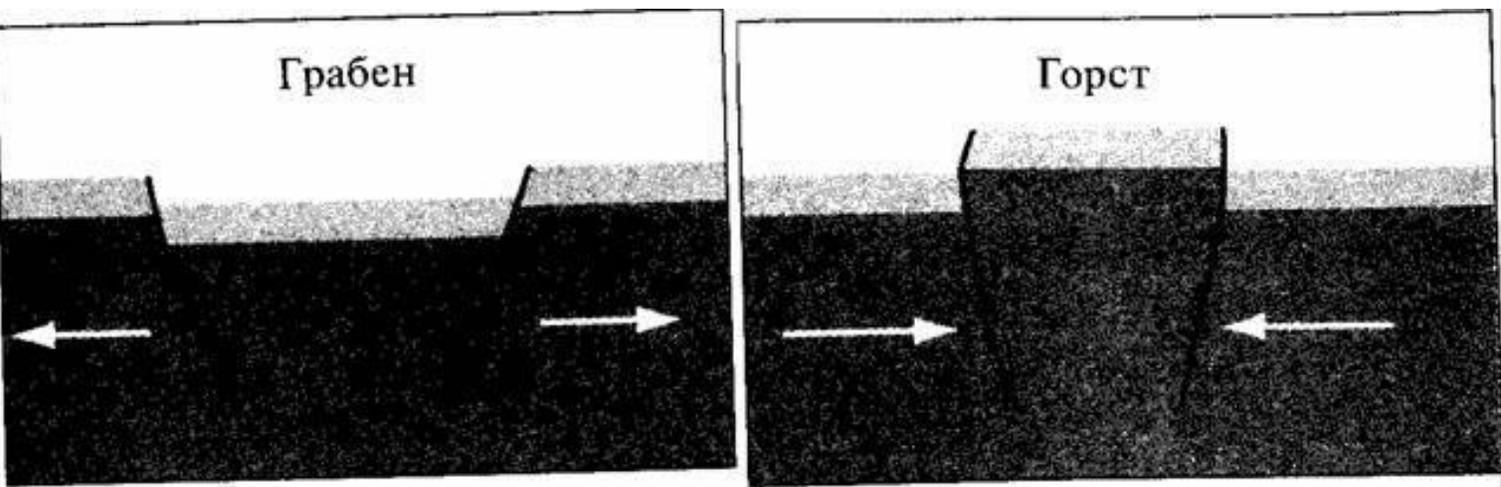
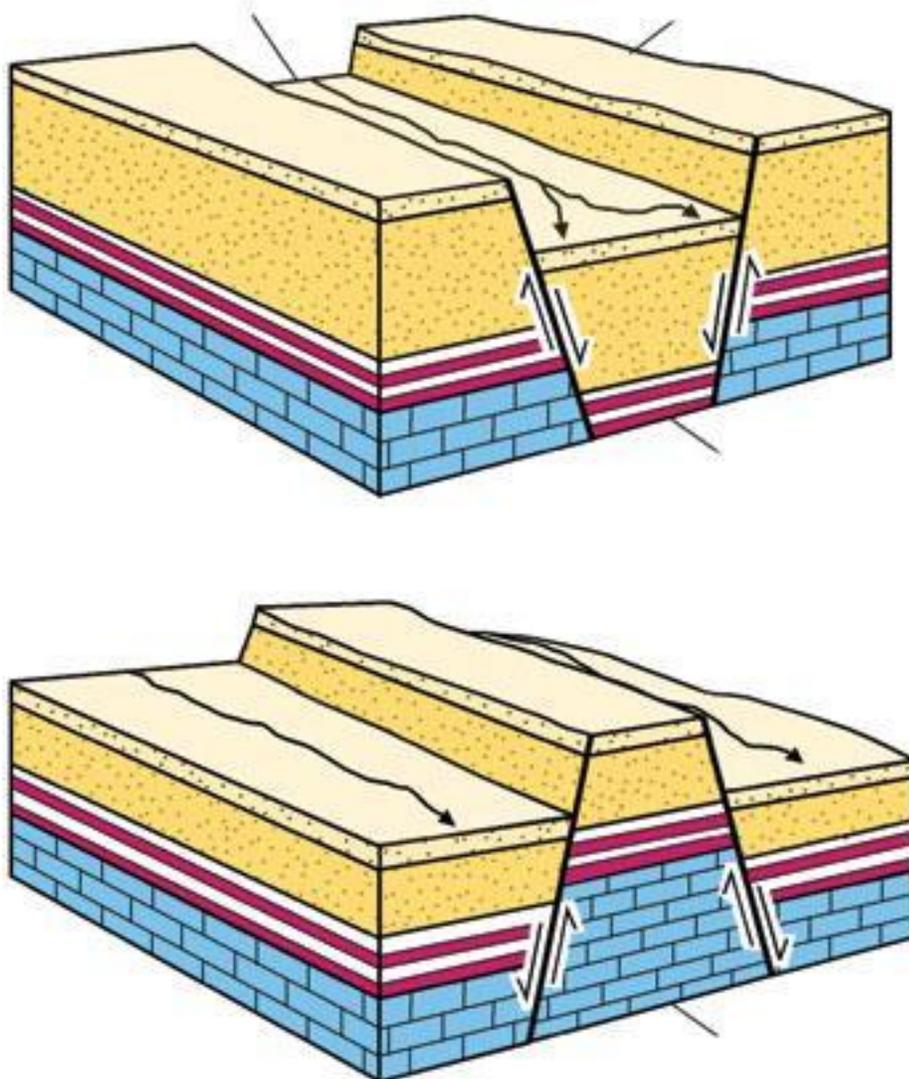
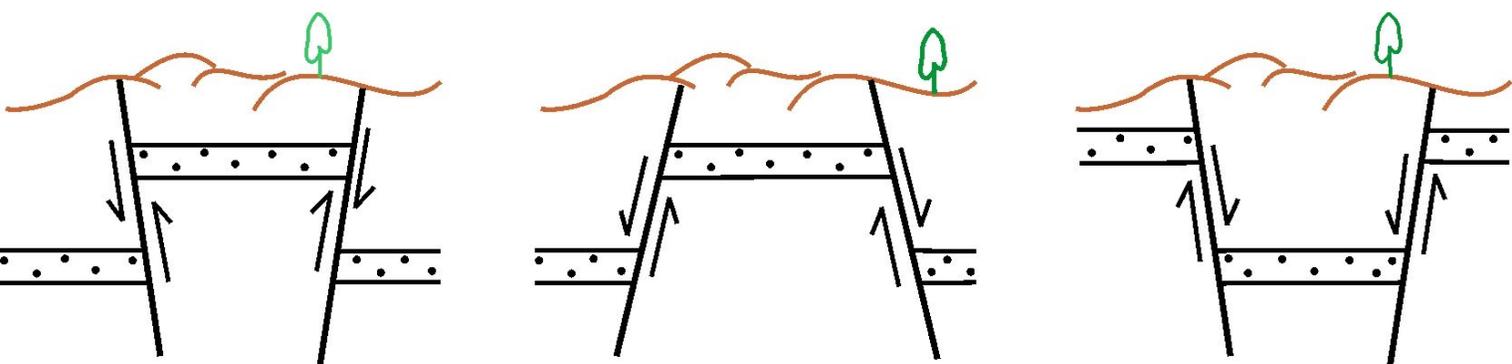


Рис. 20. Грабены и горсты

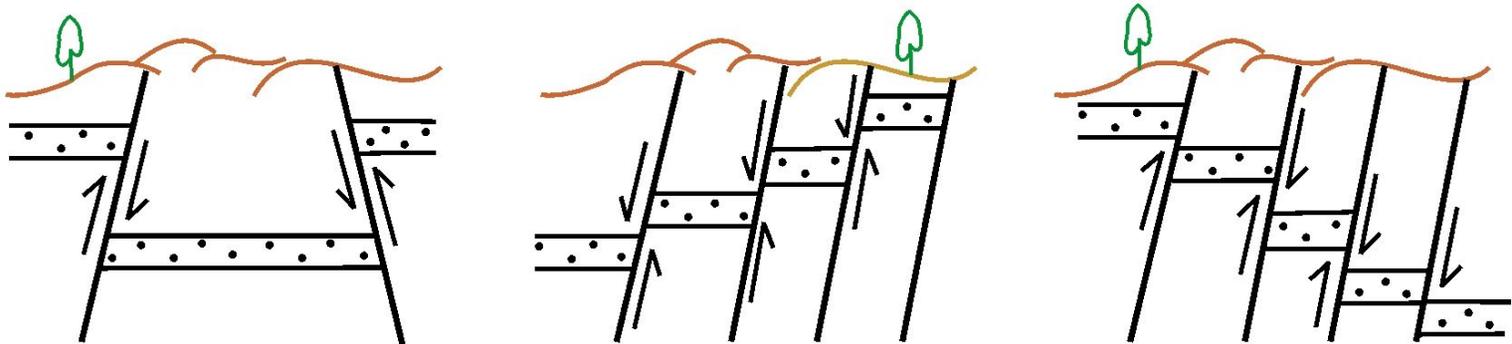
litrus.net





ГОРСТЫ

ГРАБЕН



ГРАБЕН

СЛОЖНЫЙ СБРОС

СЛОЖНЫЙ ВЗБРОС

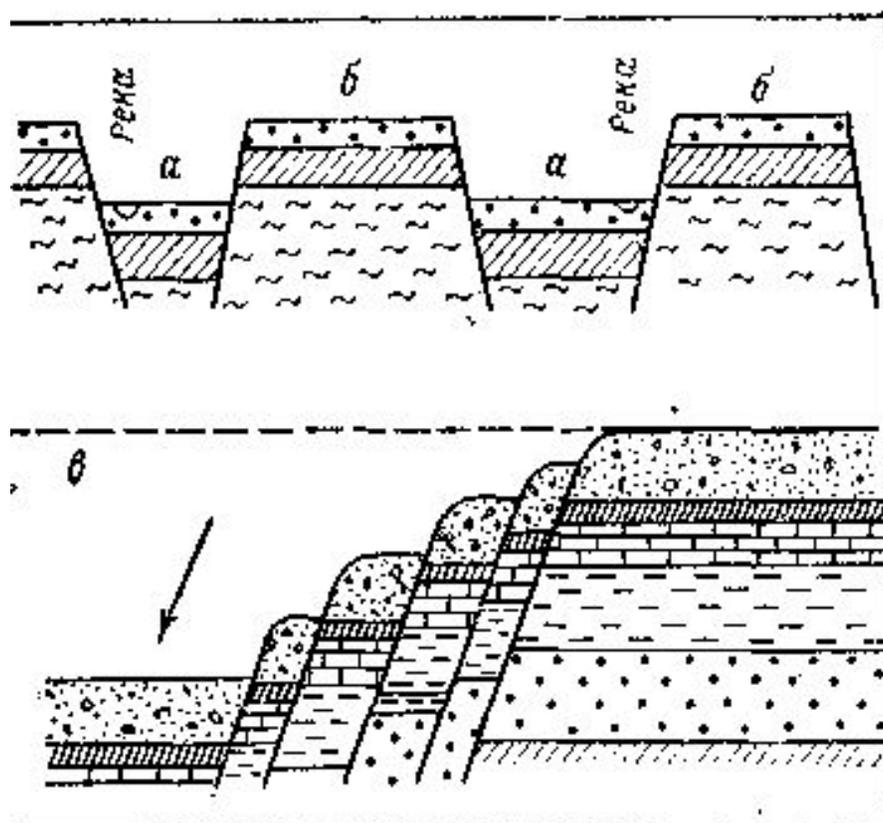
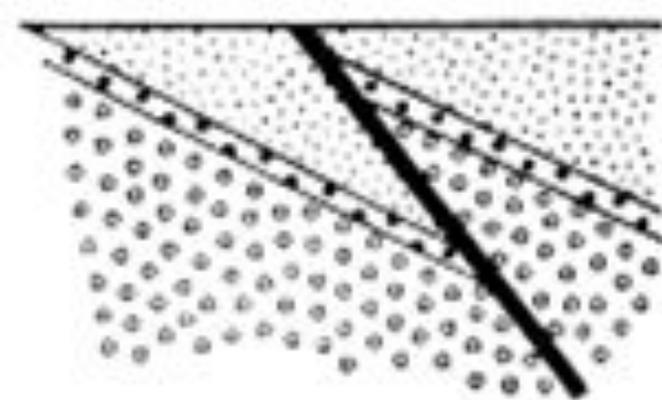
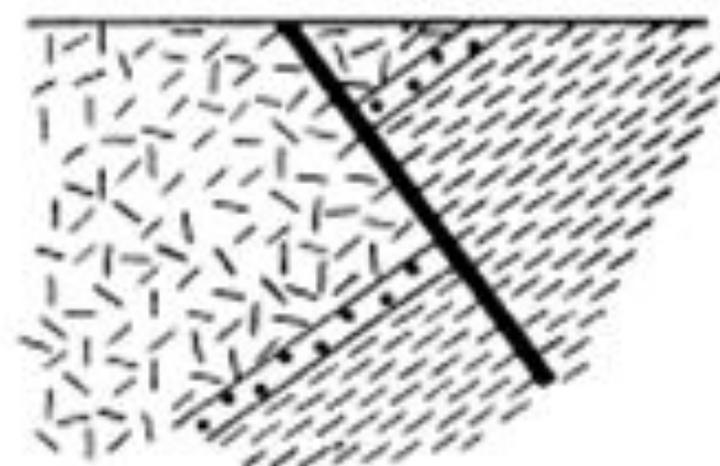


рис. 29. Грабены (а), горсты (б) и сбро-
совая ступень (в)

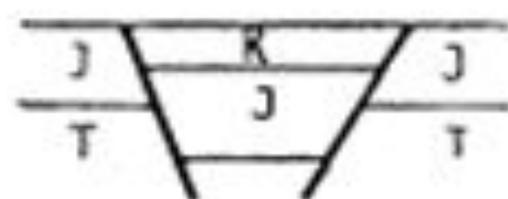


a

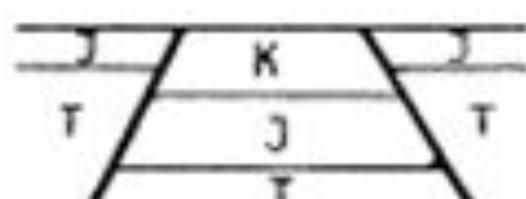


б

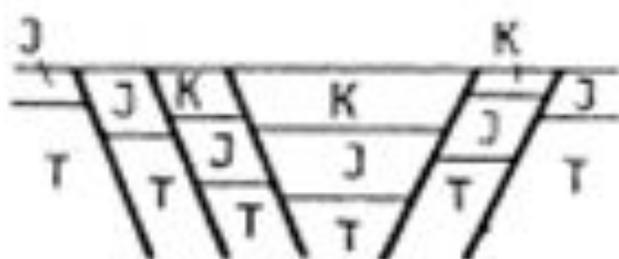
Рис. 6. Согласный (*a*) и несогласный (*б*) взбросы в вертикальном разрезе



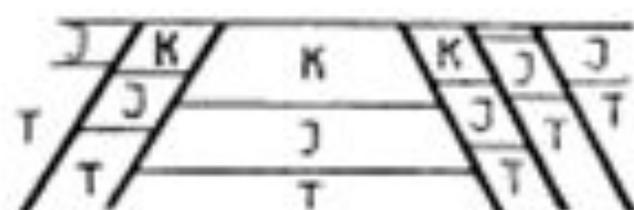
a



б



в

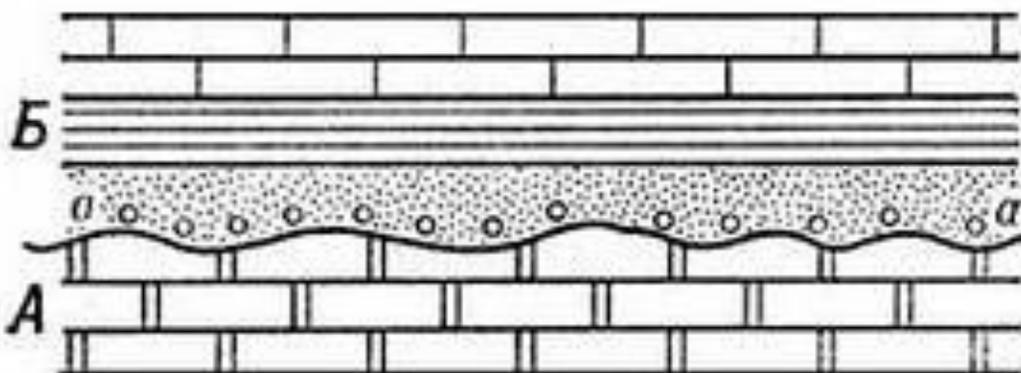
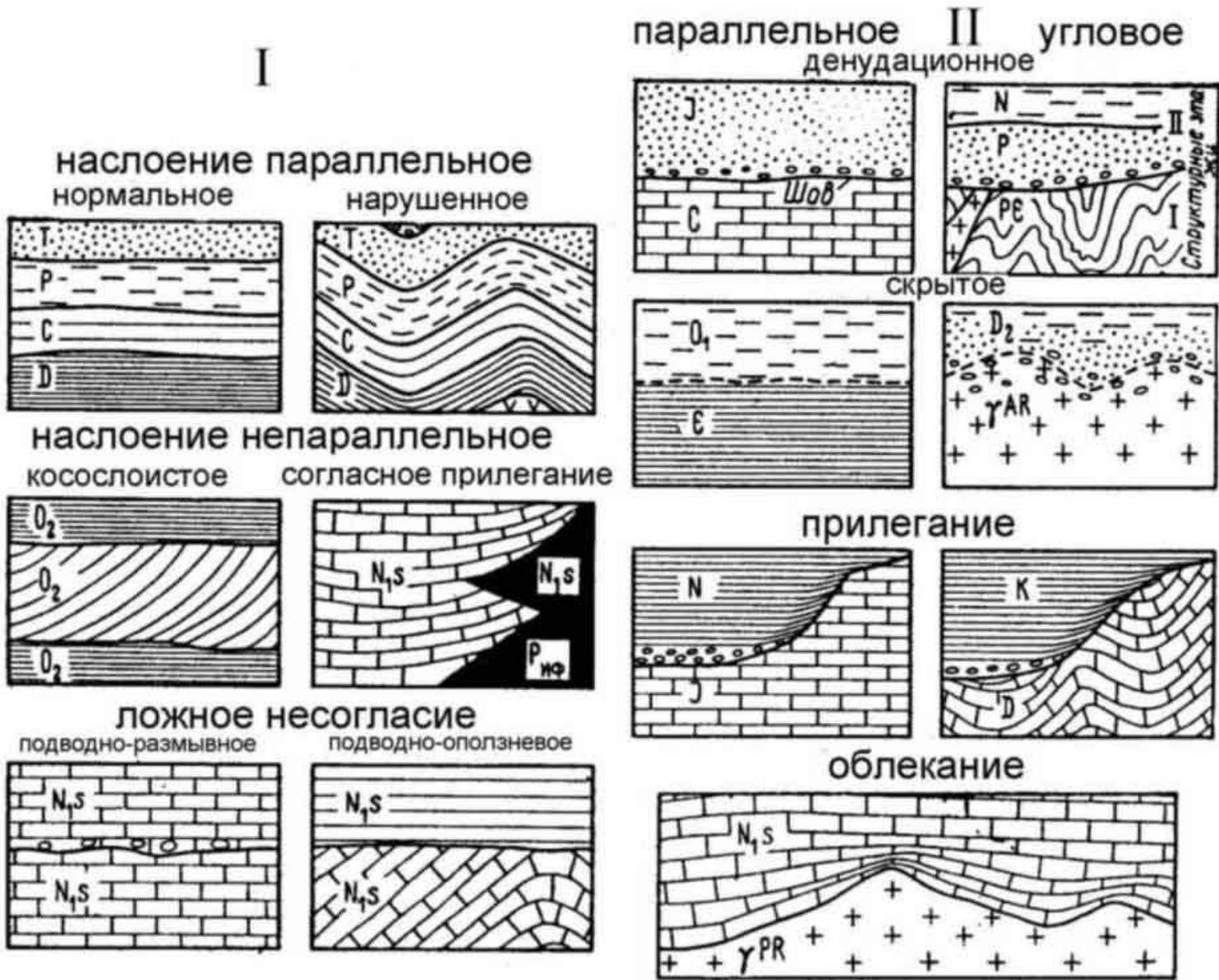


г

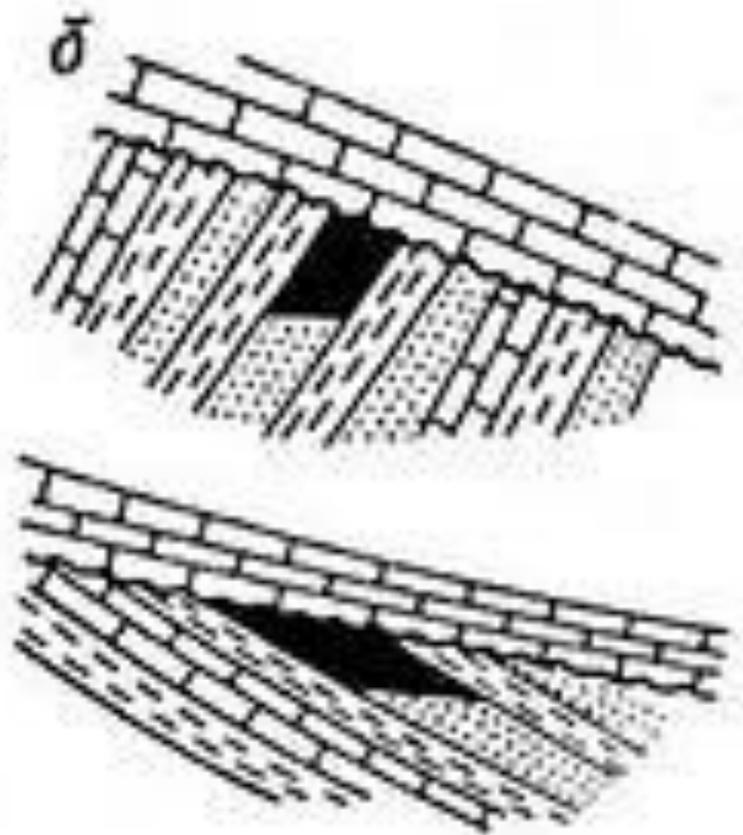
Рис. 25. Схемы грабенов в разрезах
a — простого, образованного двумя сбросами, *б* — простого, образованного двумя взбросами, *в* — сложного, образованного сбросами, *г* — сложного, образованного взбросами

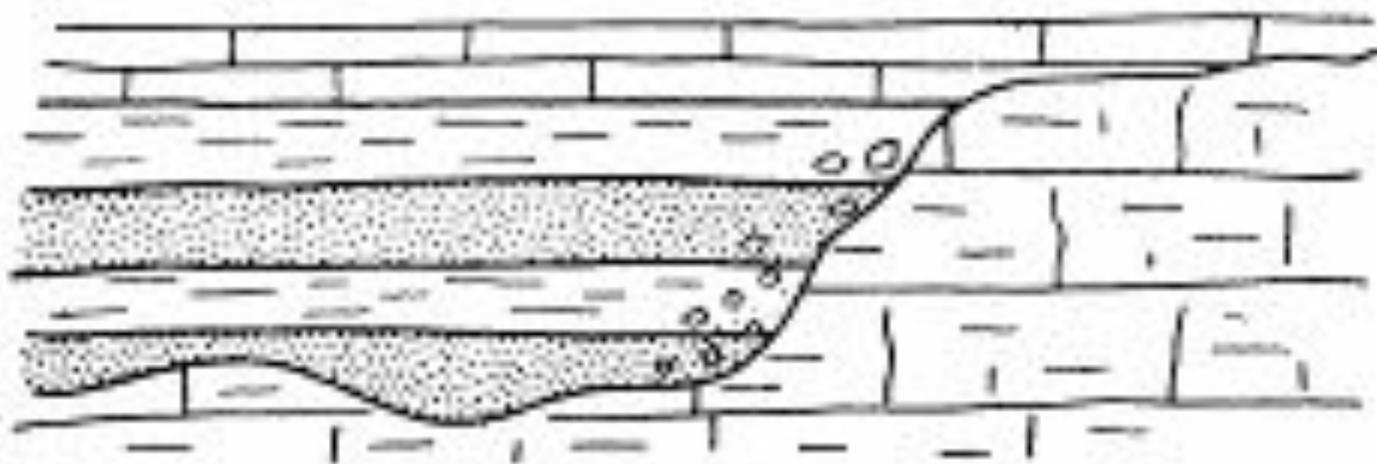
Несогласное залегание пород – при нарушении стратиграфической последовательности между слоями. Параллельные, угловые, региональные, внутриформационные несогласия.

Облекание, прилегание.

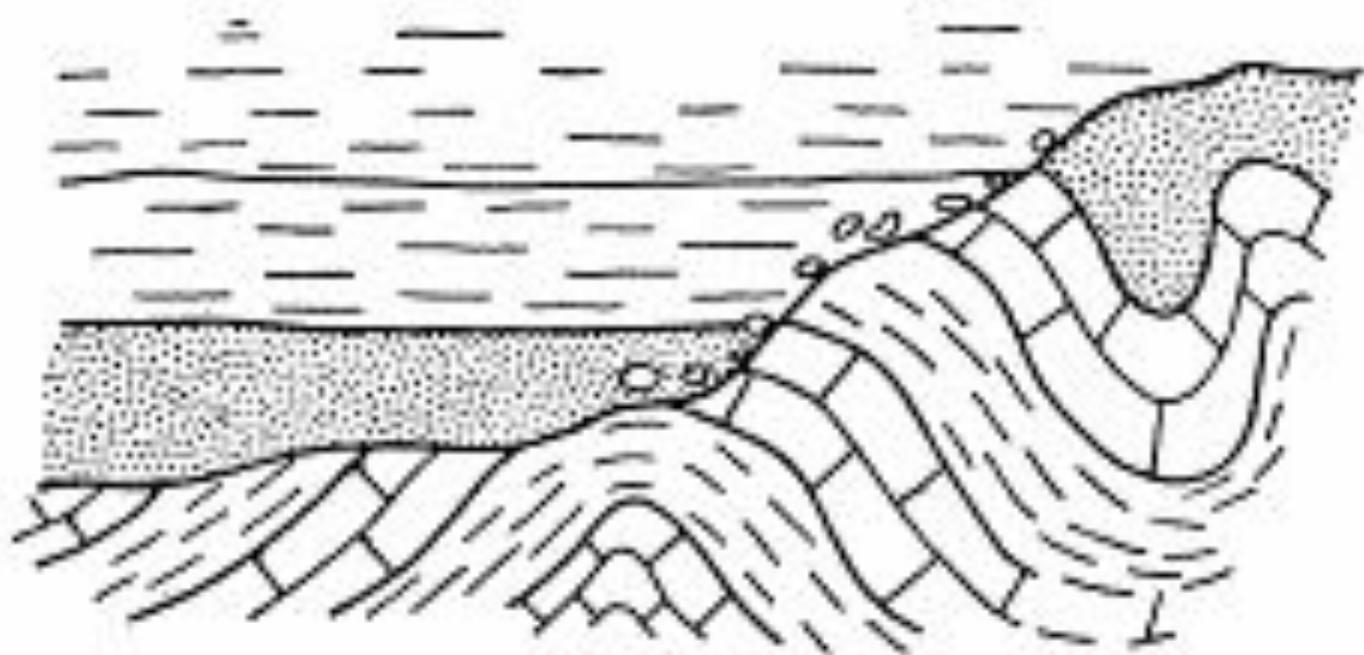


Тектонические несогласия



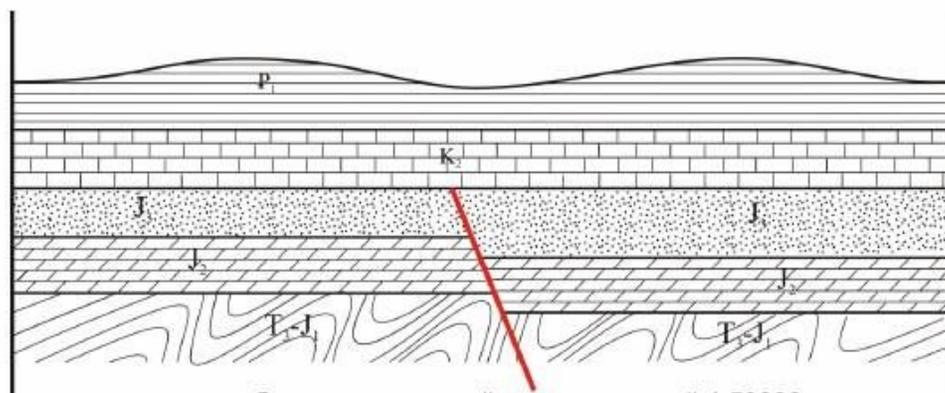


а

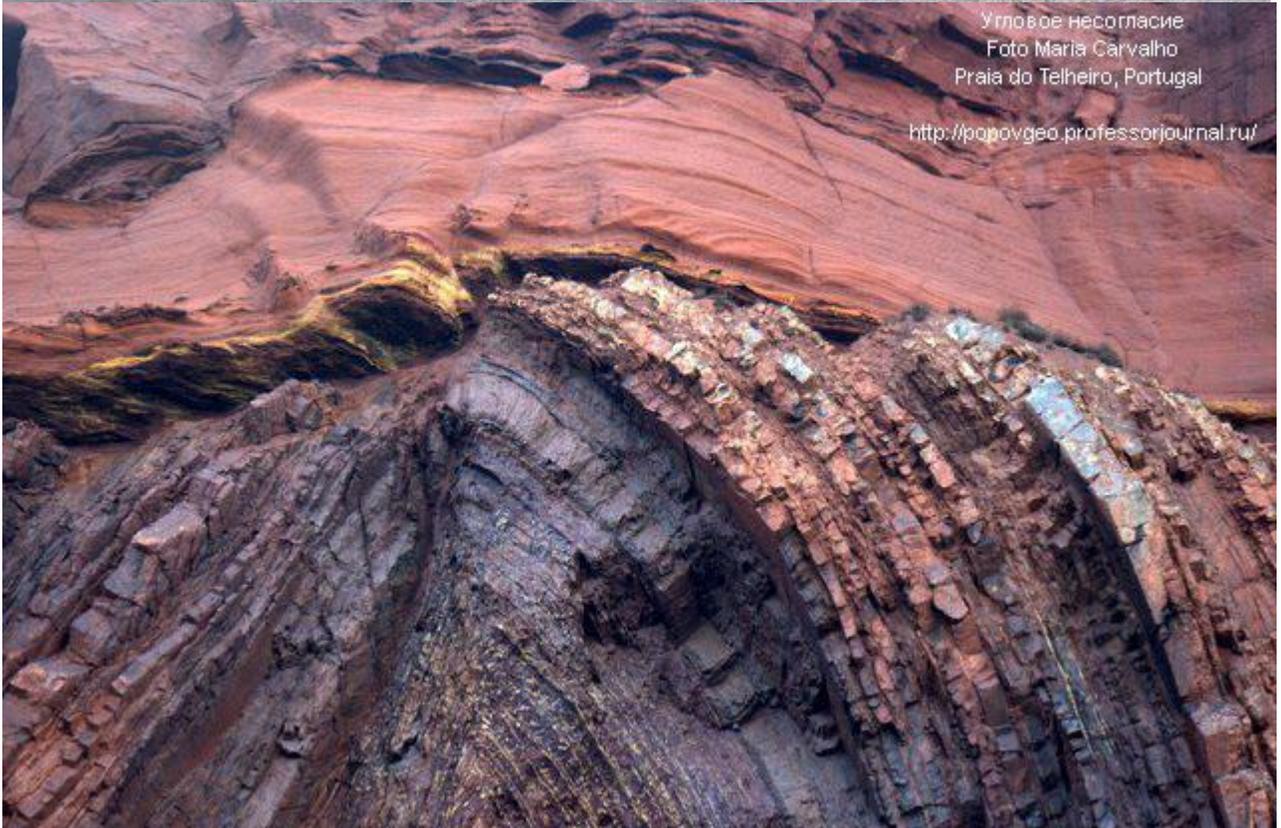


б

Рис. 3. Параллельное (а) и несогласное (б) прилегания. По А. А. Богданову

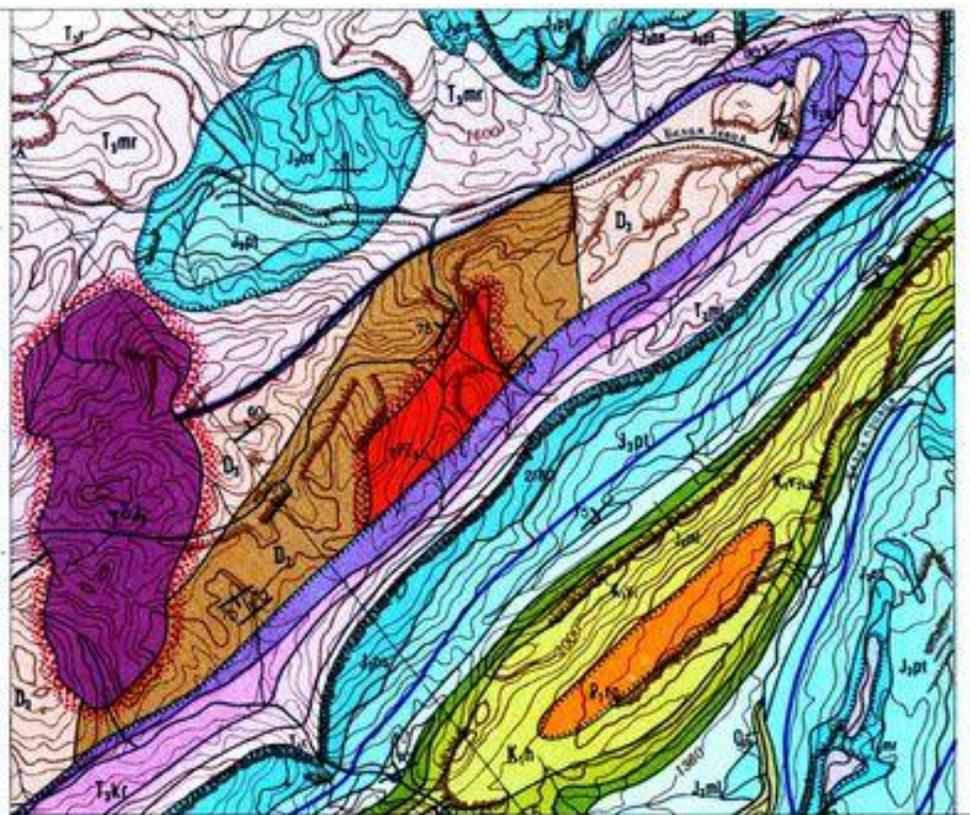
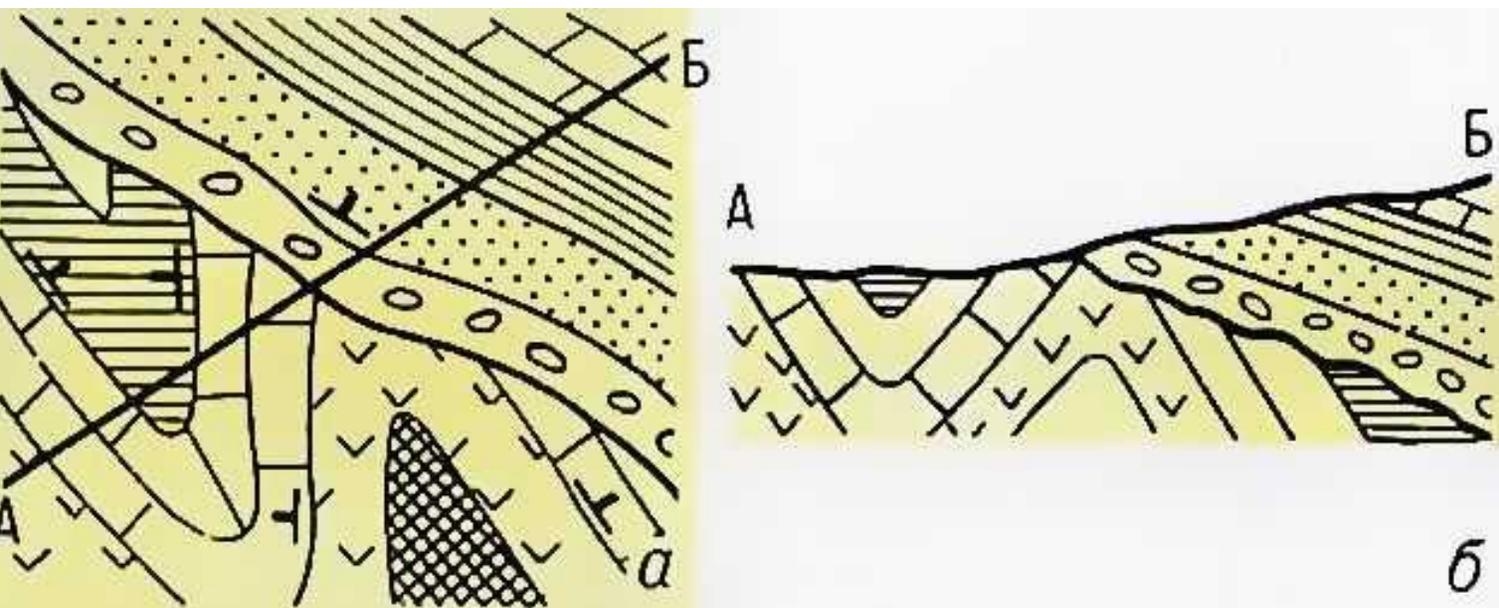


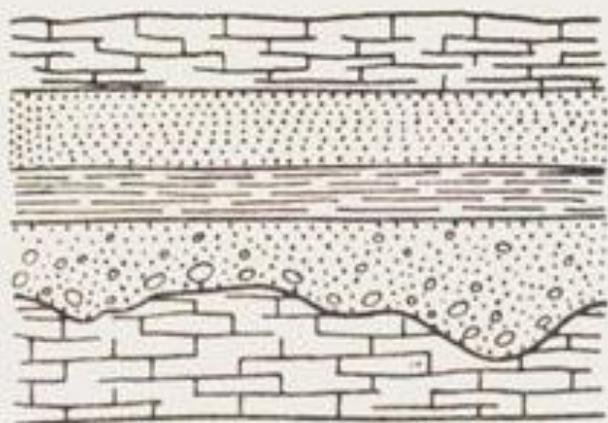
масштабы горизонтальный и вертикальный 1:50000



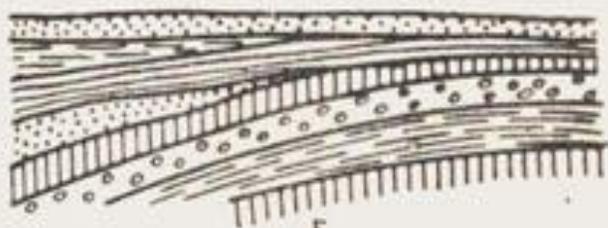
Угловое несогласие
Foto Maria Carvalho
Praia do Telheiro, Portugal

<http://popovgeo.professorjournal.ru/>





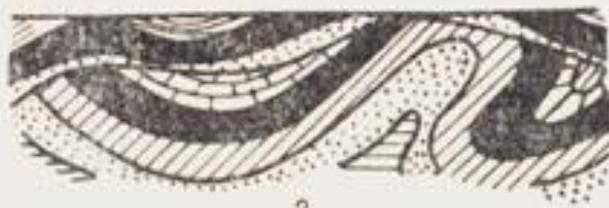
a



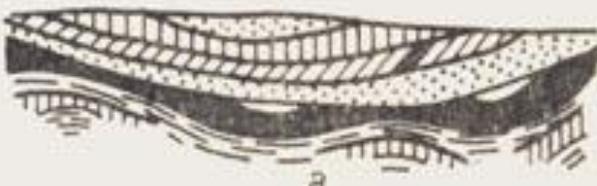
б



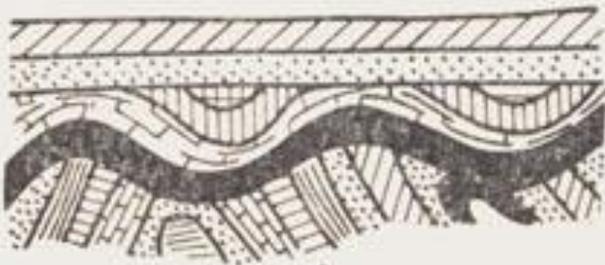
в



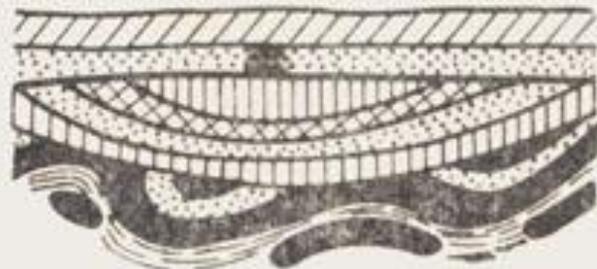
г



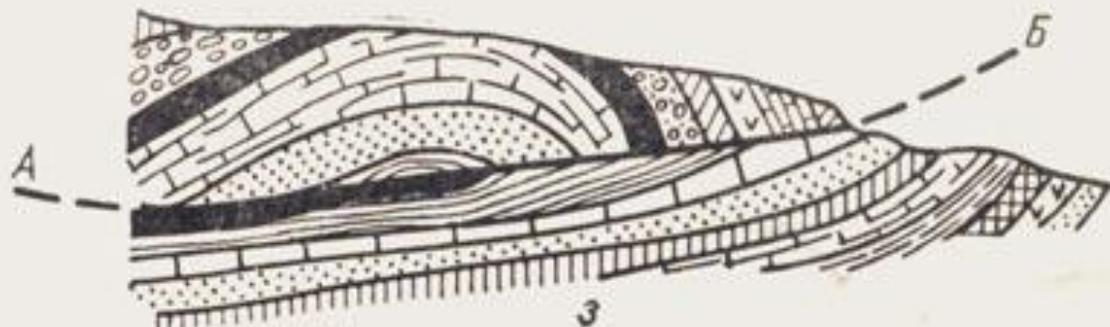
д



е



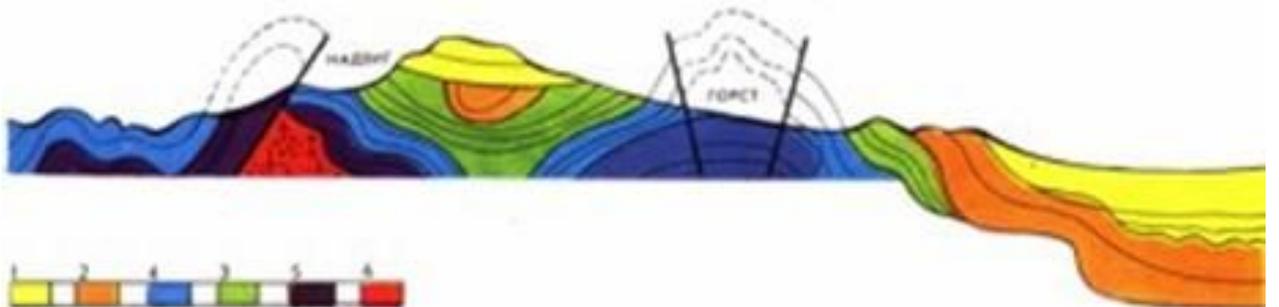
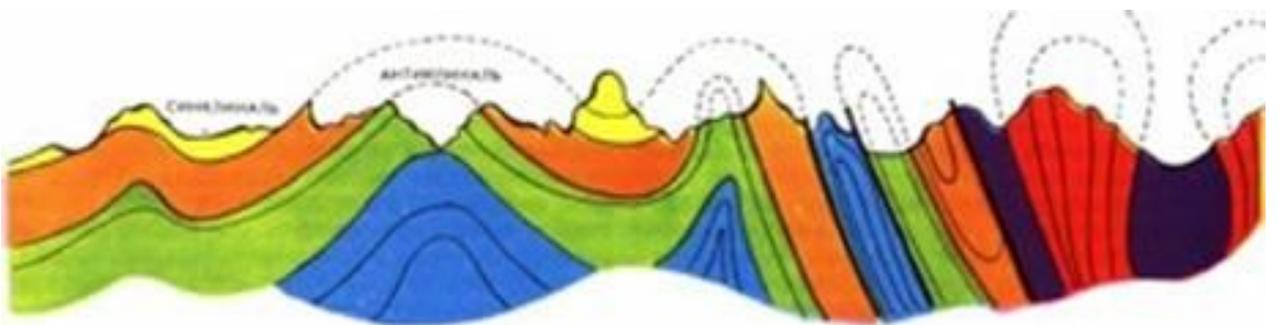
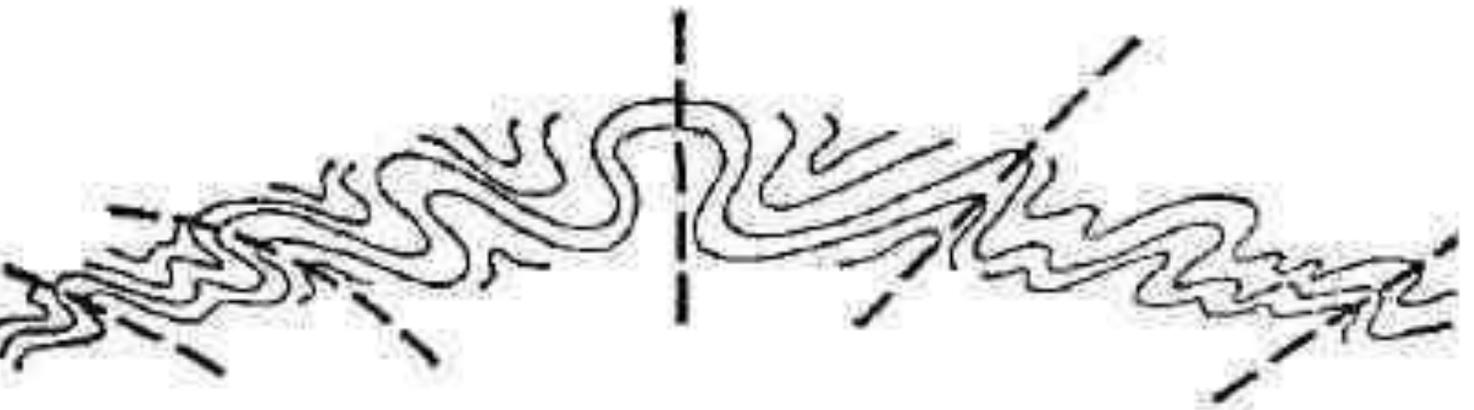
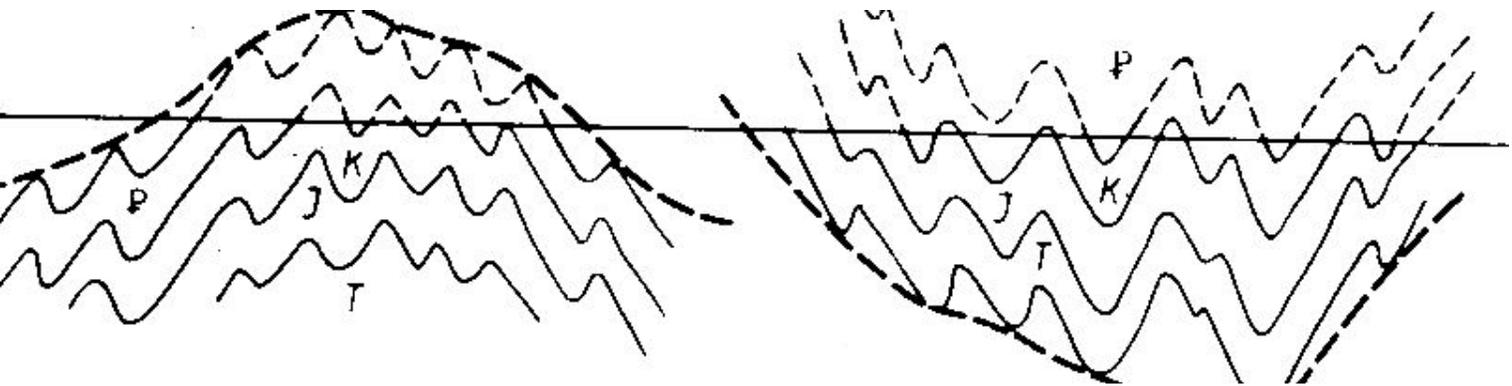
ж



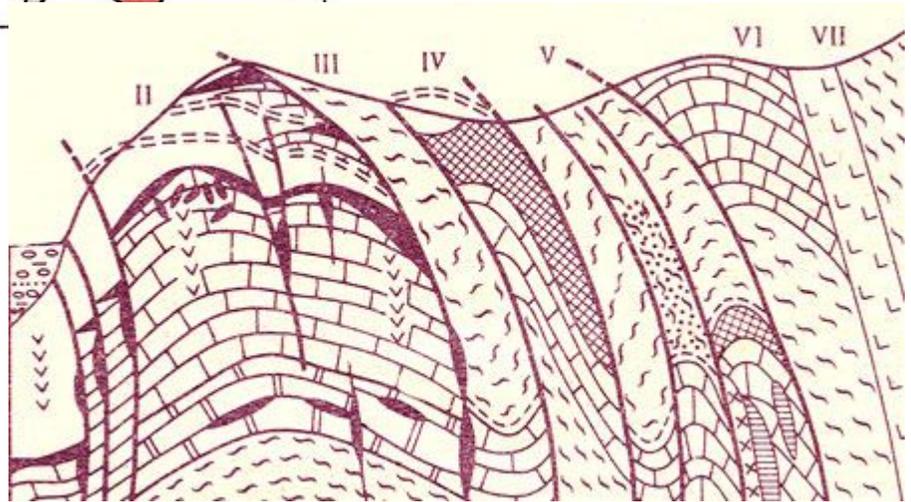
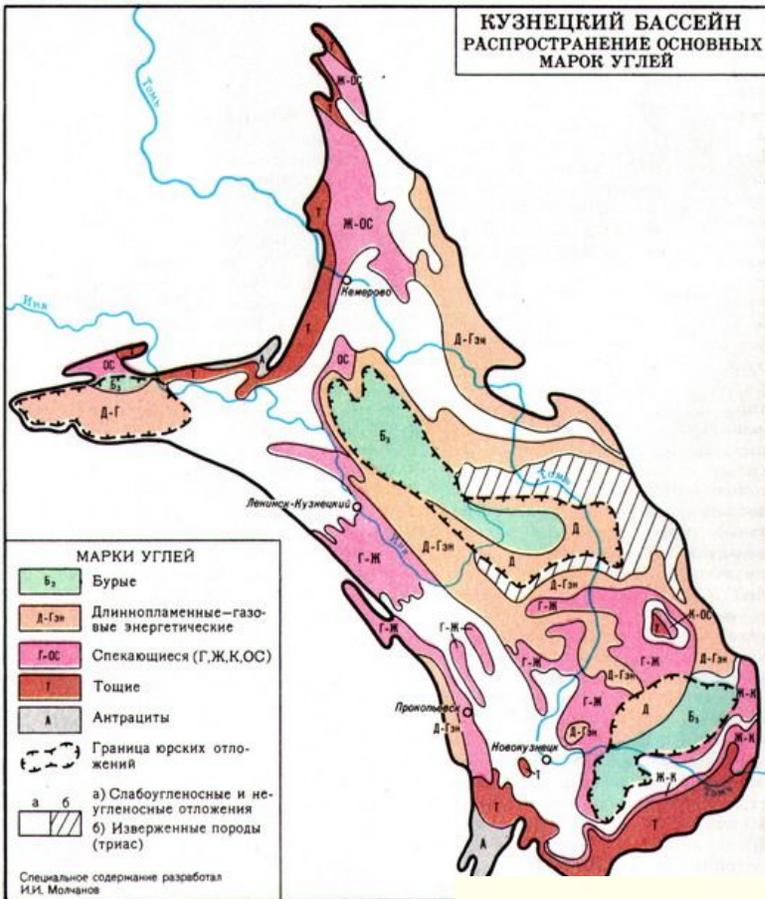
з

Антиклинории и синклинории

Комплекс антиклиналей и синклиналей, в целом образующий антиклинальное или синклинальное сооружение



**КУЗНЕЦКИЙ БАСЕЙН
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСНОВНЫХ
МАРОК УГЛЕЙ**



Предуральский прогиб (автохтон)

Зилаирский синклиниорий (аллохтон)

