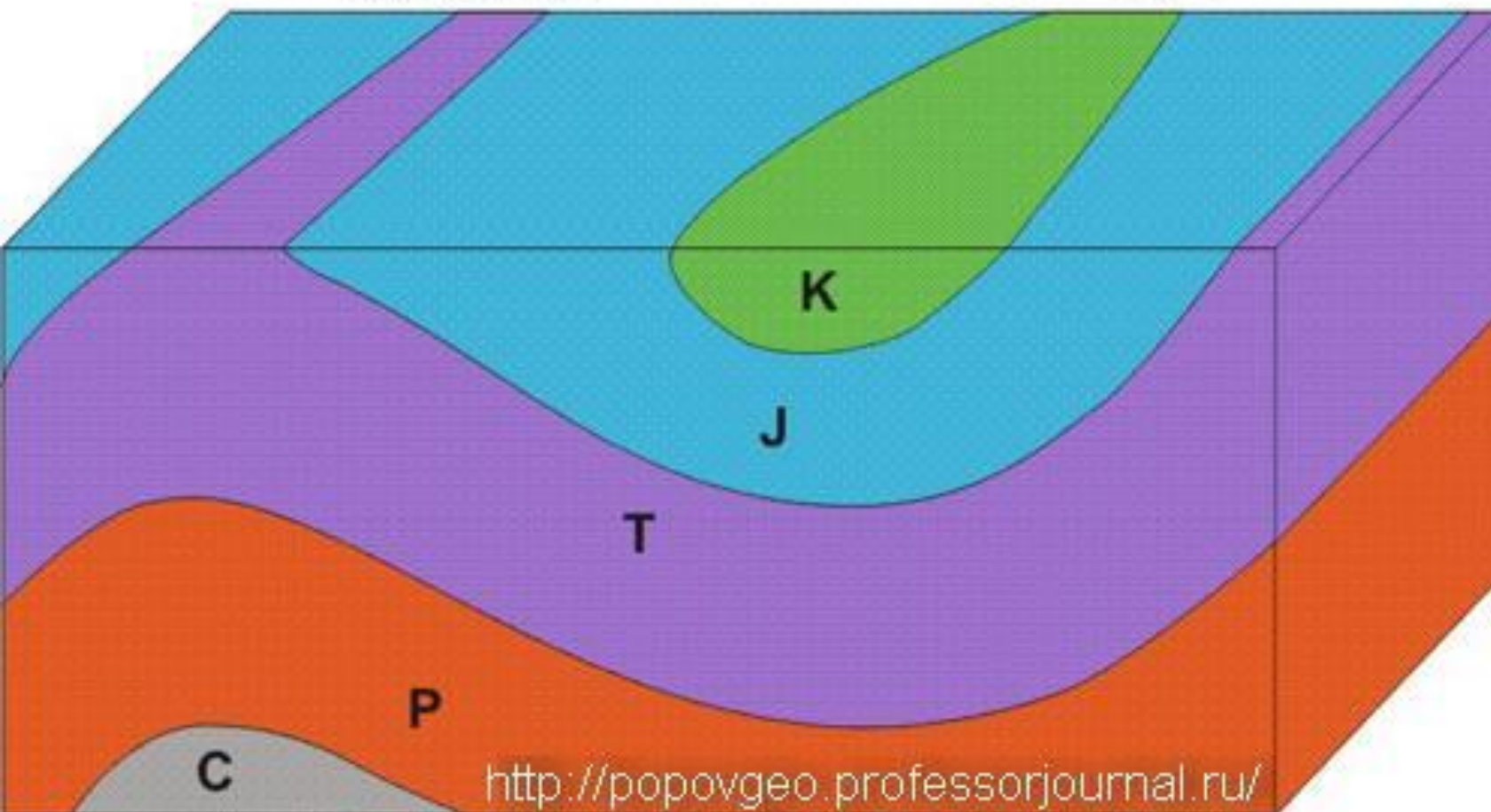


# *Структурная геология и геологическое картирование*

*Складчатые и разрывные дислокации пластов.*

Антиклинальная  
складка

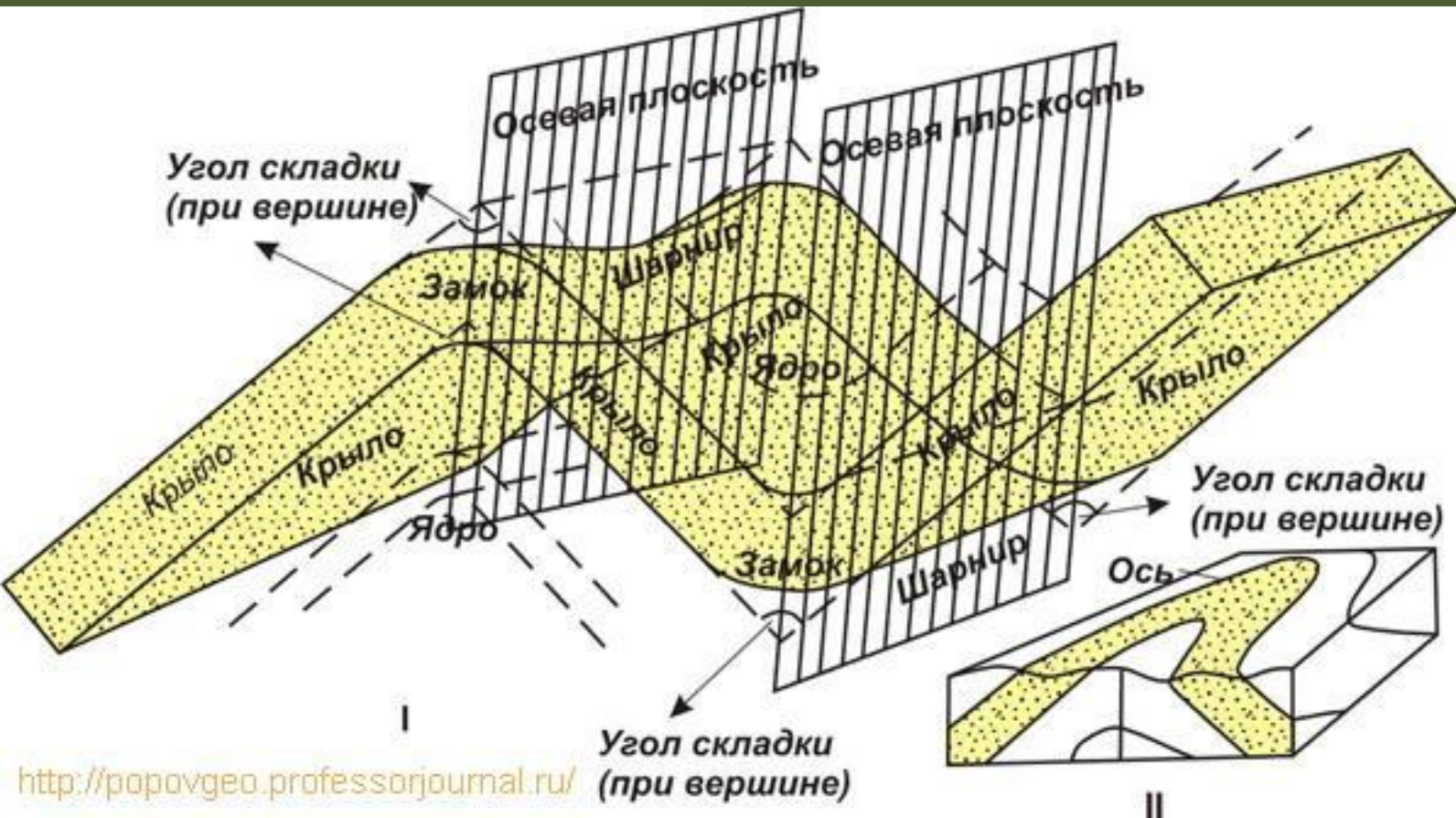
Синклинальная  
складка



ых,  
х  
сти:

Разрывные дислокации образуются в результате интенсивных тектонических движений, сопровождающиеся разрывом сплошности пород и смещением слоев относительно друг друга. Амплитуда смещения может быть от нескольких сантиметров до километров при ширине трещин до нескольких метров.

# Пликативные дислокации горных пород



залегающие  
одним углом  
форма  
них  
астов без

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

**Угол складки** – угол между осевыми плоскостями, образующими складку. Он характеризует строение складки в плане и определяется азимутом простирания. **Осевая линия** – линия пересечения осевой поверхности с горизонтальной плоскостью. **Крыло** – боковые части складок, примыкающие к своду. **Шарнир** – место пересечения осевой поверхности с поверхностью рельефа. **Ядро** – центральная часть складки. **Замок** – место, где крылья складки смыкаются. **Ось** – линия, соединяющая центры шарниров. **Угол складки (при вершине)** – угол между крыльями складки в вершине. **Угол складки (при основании)** – угол между крыльями складки в основании. **Осевая плоскость** – плоскость, проходящая через ось складки и перпендикулярная поверхности рельефа. **Осевая линия** – линия пересечения осевой поверхности с горизонтальной плоскостью. **Крыло** – боковые части складок, примыкающие к своду. **Шарнир** – место пересечения осевой поверхности с поверхностью рельефа. **Ядро** – центральная часть складки. **Замок** – место, где крылья складки смыкаются. **Ось** – линия, соединяющая центры шарниров. **Угол складки (при вершине)** – угол между крыльями складки в вершине. **Угол складки (при основании)** – угол между крыльями складки в основании. **Осевая плоскость** – плоскость, проходящая через ось складки и перпендикулярная поверхности рельефа.

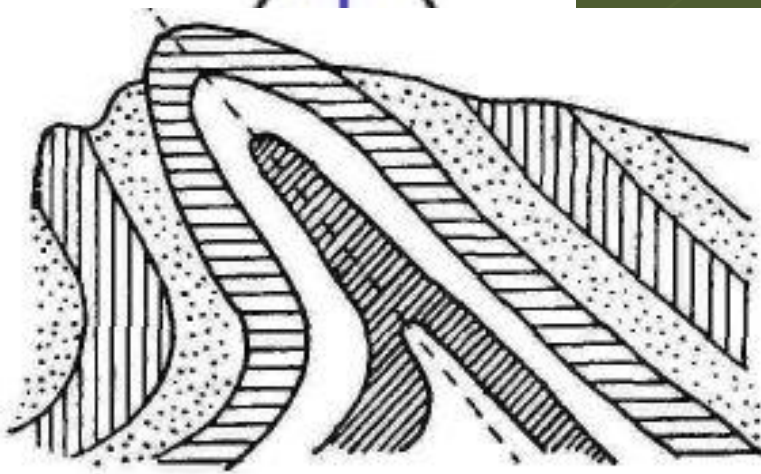


В зависимости от положения осевой поверхности в пространстве выделяют следующие разновидности складок:

**Прямые складки** - осевая поверхность вертикальна, а крылья падают в разные стороны под одинаковыми углами.  
**Опрокинутые складки** - осевая поверхность круто наклонена, а крылья падают (наклонены) в одну сторону под разными углами. В этих складках различают



по крылья.

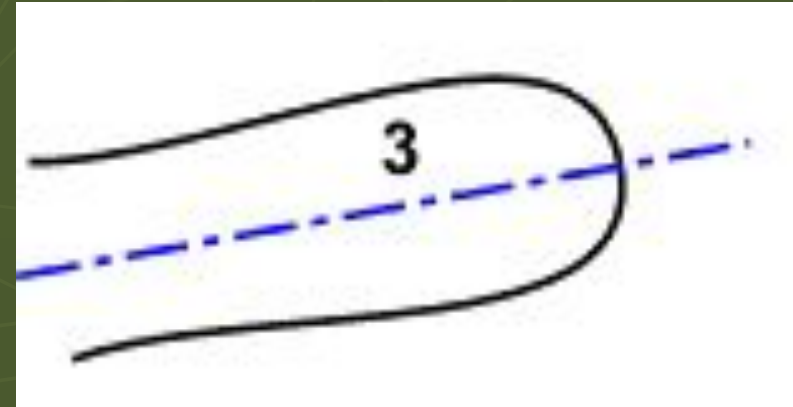
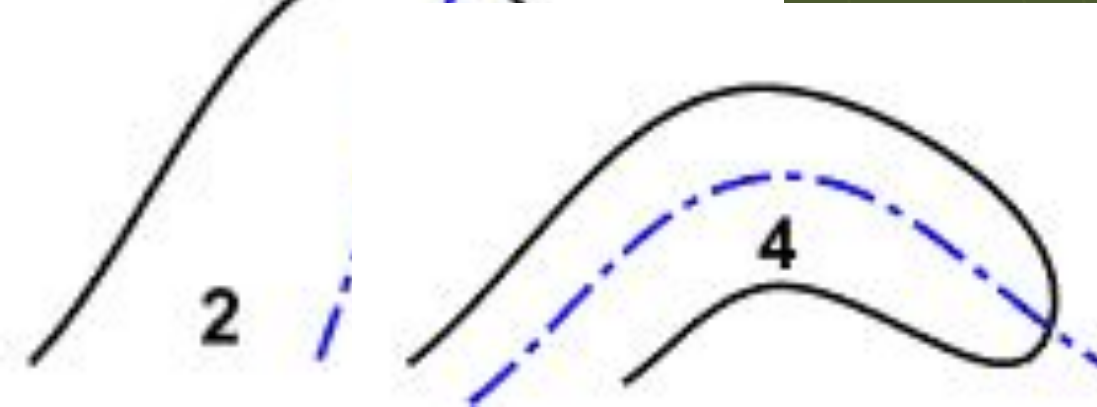


Опрокинутая антиклинальная складка.

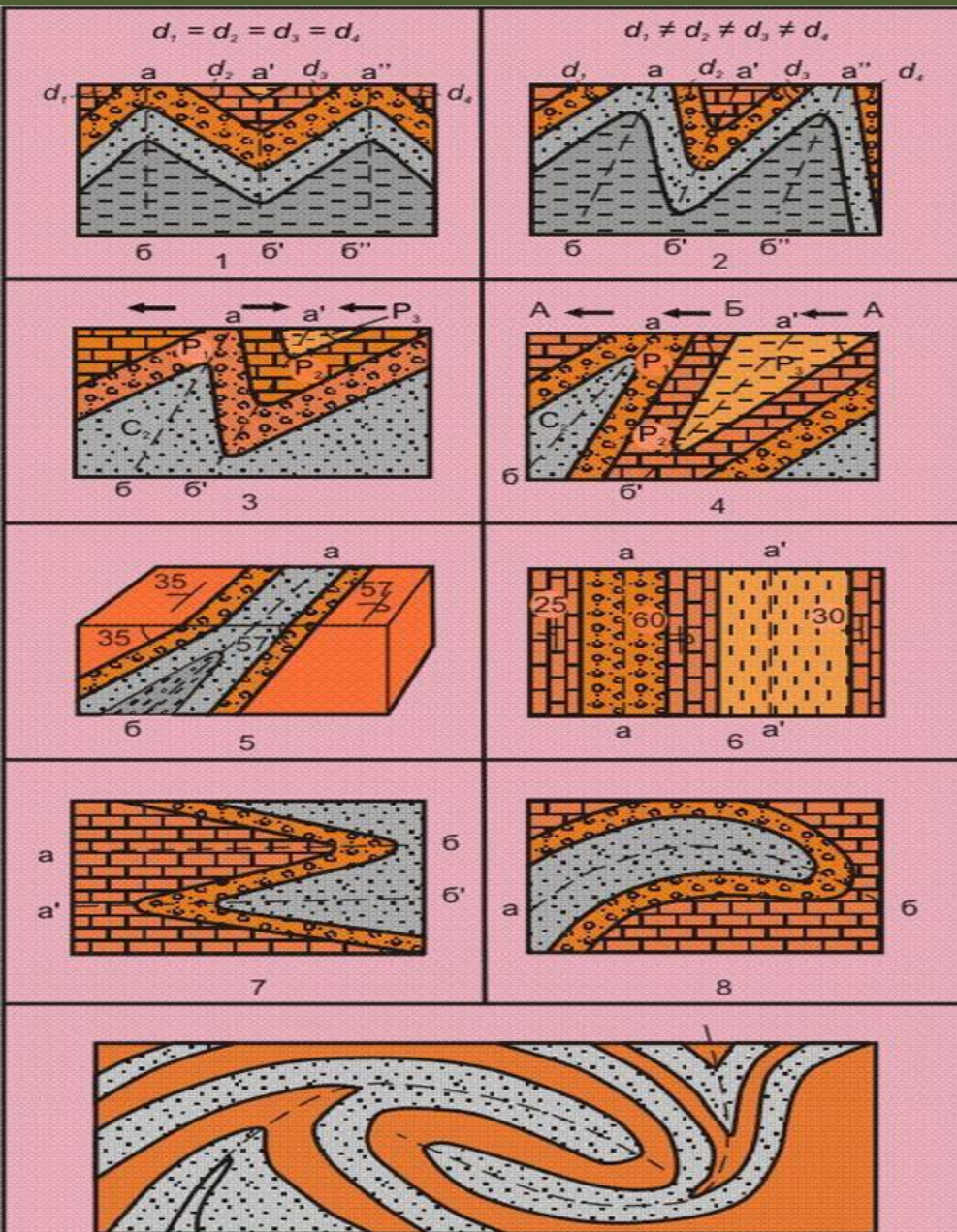
Осевая поверхность наклонена к горизонту, а крылья падают в разные стороны под разными углами.



Осевая поверхность параллельна горизонтальной поверхности и изгибается в одну сторону под одним углом.



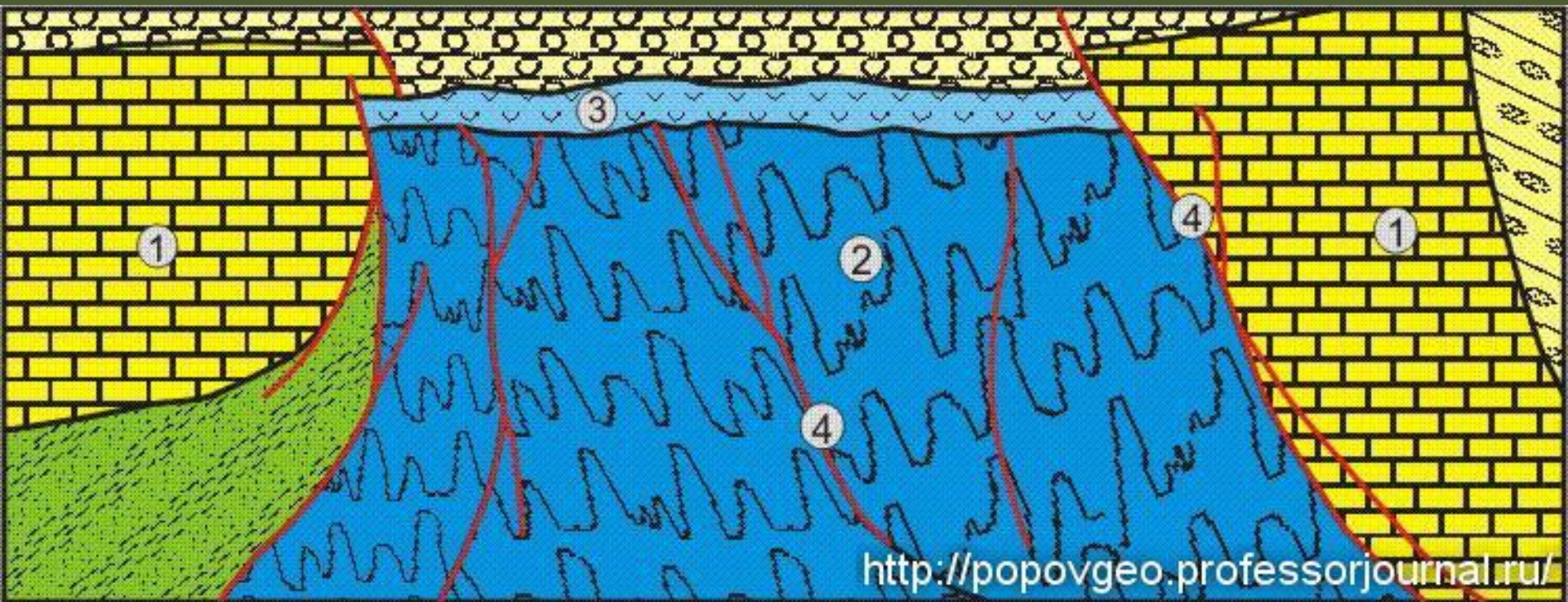
## Классификация складок по положению осевой плоскости.



Шарнир складки по простиранию  
 Форма складок зависит также от  
 часто испытывает побуждение или  
 соотношения крыльев замка. В  
 возмущение и представляет не  
 зависимости от этого складки могут  
 быть **острыми**, когда линия это  
 явление называется **ундуляцией**. В  
 образуют острый угол (до  
 90°), **тупыми**, с углом более 90°,  
 складки, когда одно крыло вдоль оси  
**изоклинальными**, с параллельным  
 постепенно переходит в другое. В  
 расположением крыльев и тупым  
 антиклинальных складках такое  
 замком, **веерообразными**, с  
 замыкание  
 пережимом крыльев, **сундучными** с  
 называется **периклинальным**, а в  
 широким замком. В  
 продольном сечении складки  
**центриклинальным**, у которых длина  
 превышает ширину более чем в три  
 раза, **брахиформными**, с  
 отношением длины к ширине меньше  
 трёх и **куполовидными**, с примерно  
 одинаковыми размерами длины и  
 ширины складки.



Разновидностями антиклинальных складок являются **диапировые складки** и **соляные купола**. Их образование связано с присутствием в ядрах этих складок пластичных пород (глин, солей, гипса), которые, под действием огромного давления вышележащих пород, выжимаются и внедряются в эти породы, образуя пологий свод и крутые боковые поверхности.

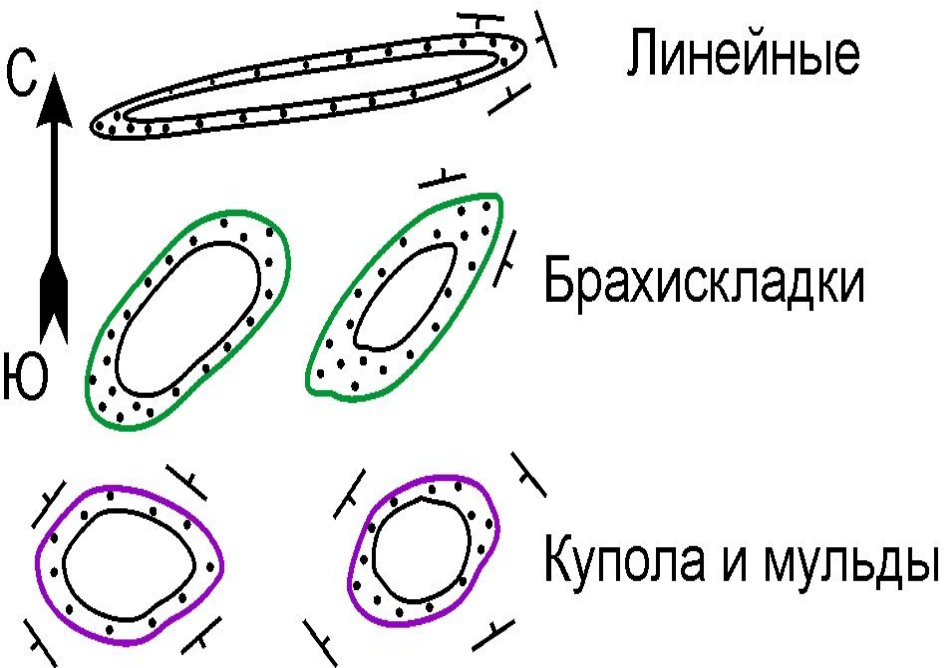


**Диапировая складка:** **1** - вмещающие породы, **2** - пластичные породы ядра, **3** - соляная шляпа, **4** - разрывные нарушения

Принято классифицировать складки по двум основным признакам по морфологии и происхождению. Симметричные, асимметричные, прямые, косые, наклонные, опрокинутые, лежачие и др. выделяют по положению осевой поверхности или по форме в поперечном сечении. По отношению длинной оси складки (длины) к ее короткой оси (ширине) или по степени удлиненности на геологических картах различают: линейные, брахиформные куполовидные и чашевидные или мульды.

## Морфологические типы складок

1. По степени удлиненности на геологических картах

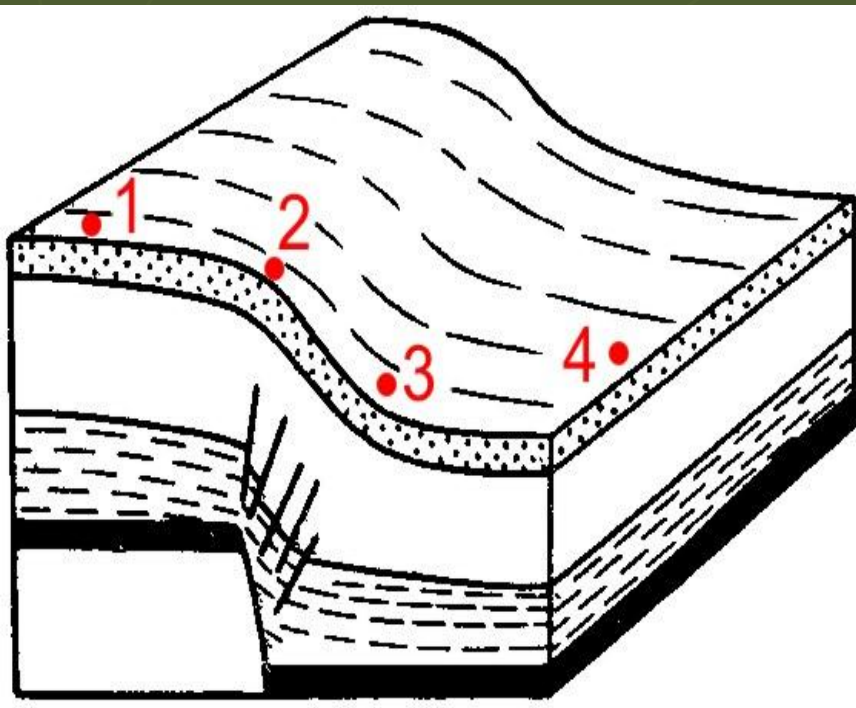


2. По форме в поперечном сечении





Помимо складок на фоне слабодислоцированных моноклиально залегающих слоистых толщ горных пород иногда встречаются коленообразные изгибы-ступени, называемые **флексурами**. Они могут быть очень крупными структурами с коротким крылом в несколько километров и даже десятков километров. Флексуры характерны для платформ.

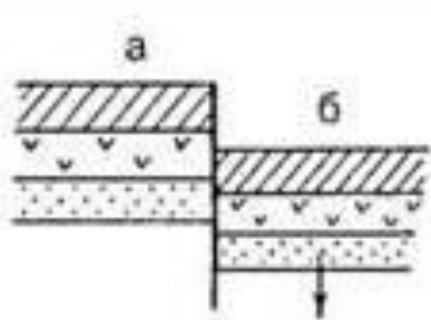


**Флексура** — моноклиальное и горизонтальное залегание слоев нарушается коленообразным изгибом, обусловленным возведением на породы тангенциальных тектонических сил.

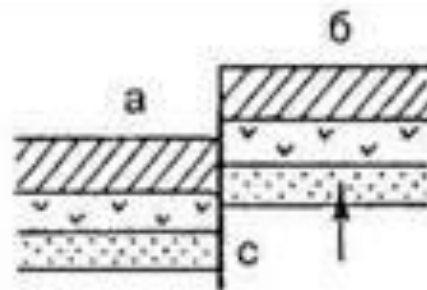
У них в вертикальном разрезе выделяют следующие элементы: *Верхнее или поднятое крыло* **(1–2)**, *нижнее или опущенное крыло* **(3–4)** и *смыкающее крыло* **(2–3)**.



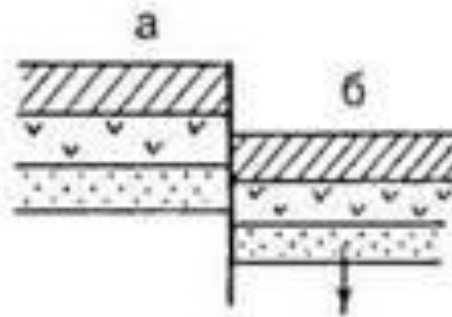
# Разрывные типы дислокаций



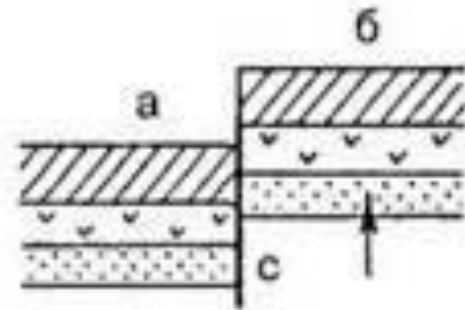
Сброс



Взброс



Сброс



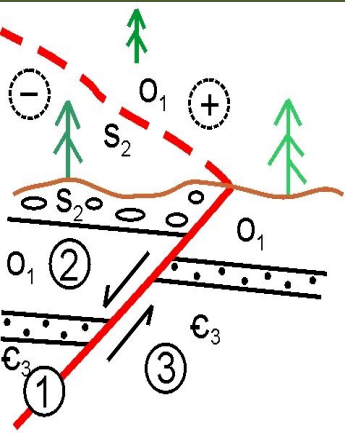
Взброс

**Сбросы** — разрывные нарушения, когда подвижная часть земной коры опустилась вниз по отношению к неподвижной.

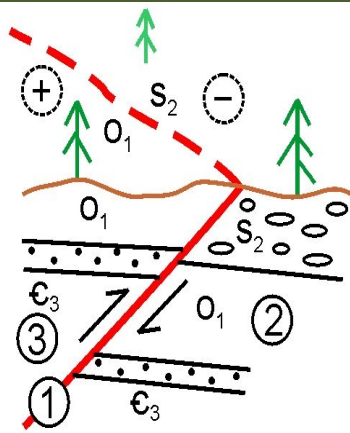
**Взброс** — разрывное нарушение, когда подвижная часть земной коры поднялась в результате тектонического движения по отношению к неподвижной.

# Разрывные типы дислокаций

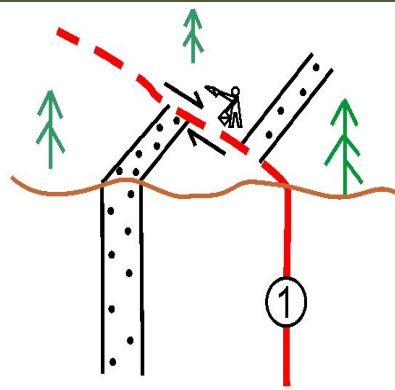
## Морфологические типы простых разломов



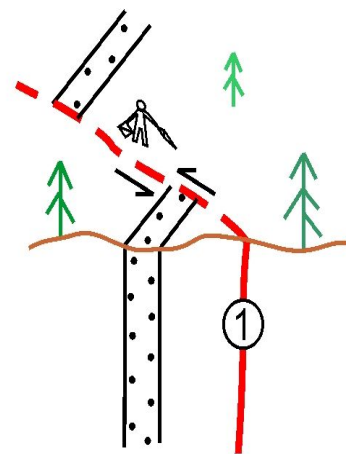
СБРОС



ВЗБРОС



ПРАВЫЙ СДВИГ



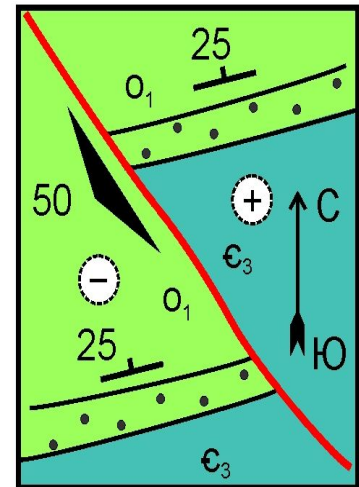
ЛЕВЫЙ СДВИГ

Признаки нарушенности разломами слоев горных пород на геологических картах следующие:

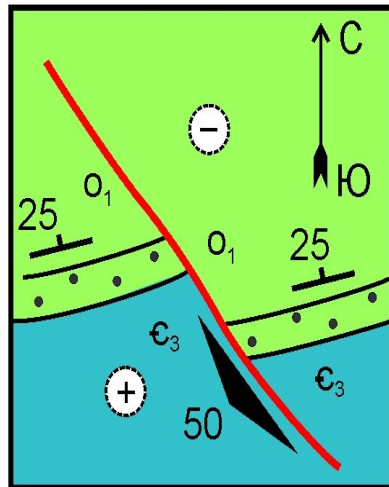
**1)** смещение выхода одновозрастных пластов вдоль определенных, часто прямых, линий;

**2)** удвоение (или вообще повторение) выхода серий пластов, или же наоборот выпадение пластов, нормально существующих в данном районе;

**3)** соприкосновение по определенным линиям разновозрастных толщ, выведенных на один гипсометрический уровень.

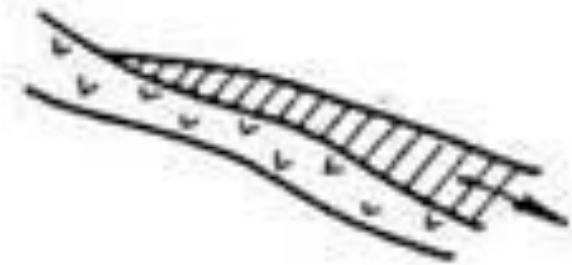


СБРОС в плане



ВЗБРОС в плане





Сдвиг



Надвиг



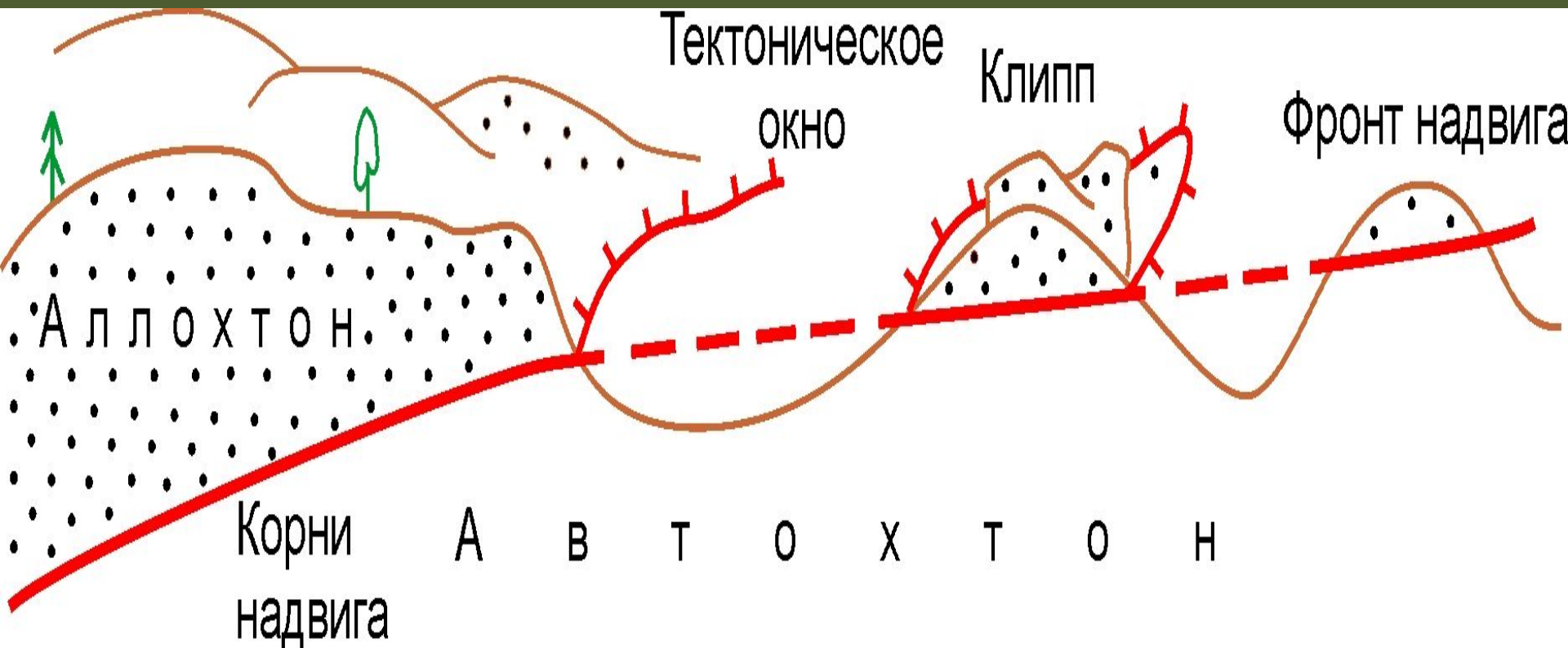
**Грабен** — когда подвижный участок земной коры опустился по отношению к двум неподвижным участкам в результате тектонического движения.

**Сдвиг** — обратное грабену движение.

**Сдвиг** — представляет собой разрывное нарушение, в котором происходит горизонтальное смещение горных пород по простиранию.

**Надвиг** — обратное сдвигу перемещение.

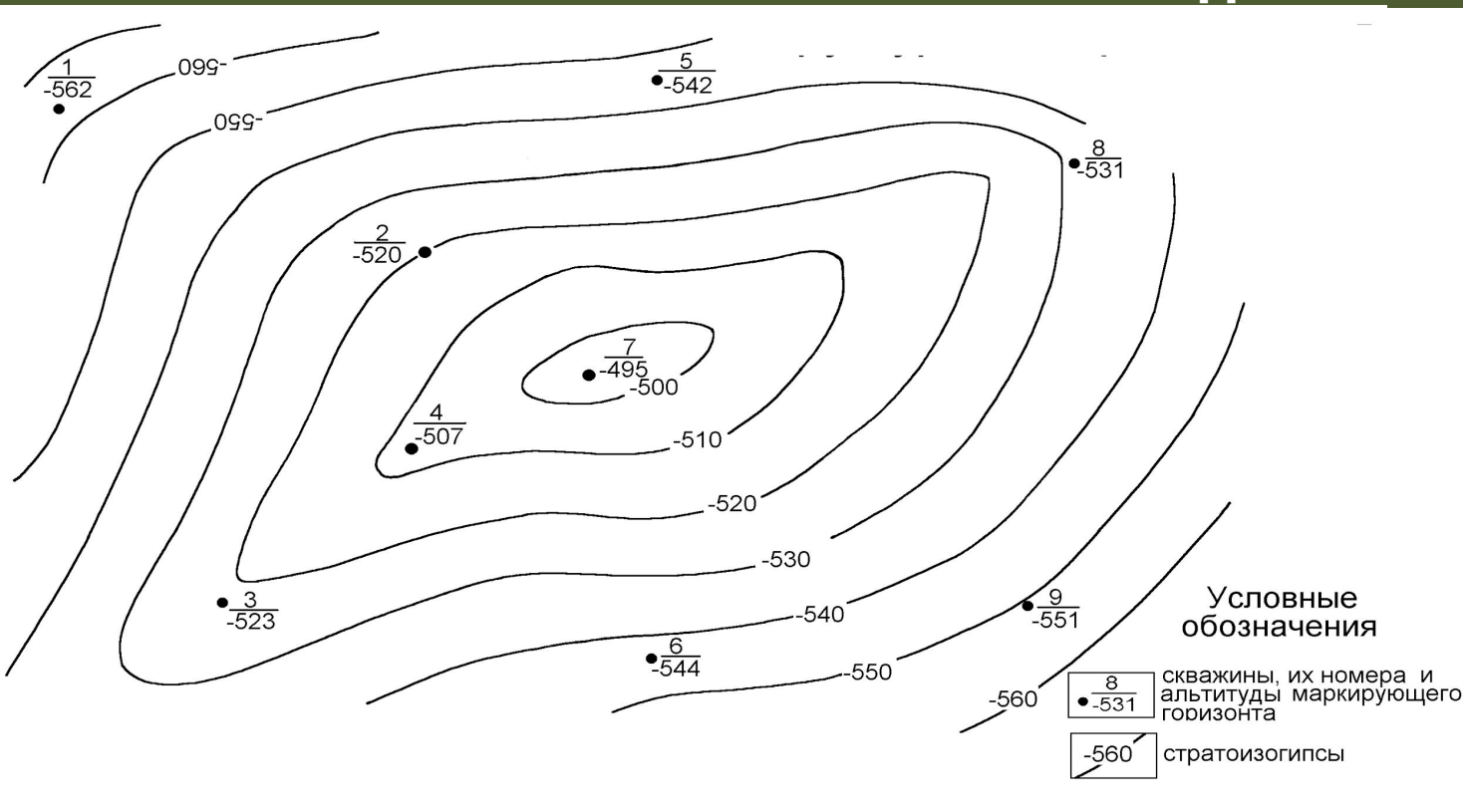
## Строение надвига или шарьяжа



На геологических картах линии надвигов параллельны горизонталям рельефа.

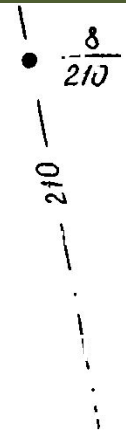
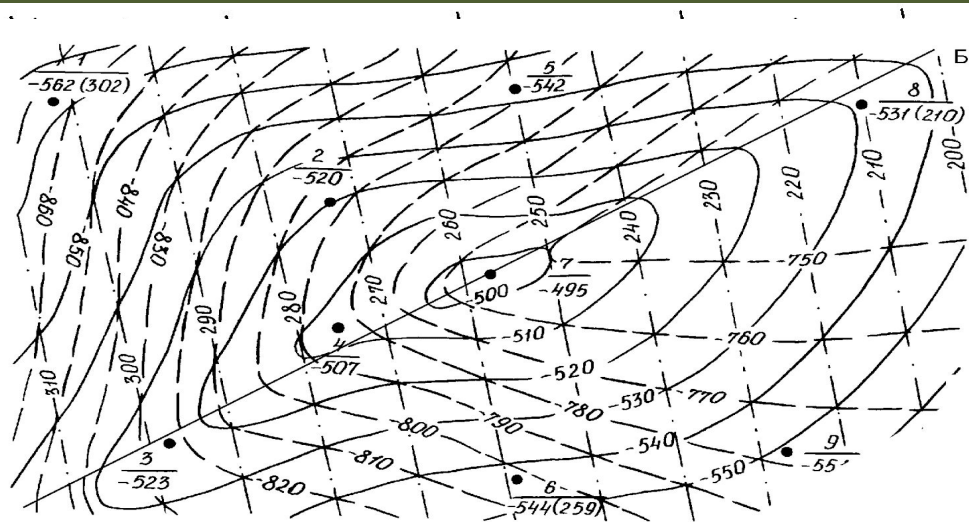


# ПОСТРОЕНИЕ СТРУКТУРНОЙ КАРТЫ МЕТОДОМ ТРЕУГОЛЬНИКОВ



3. Выбрать сечение стратоезогипс, то есть вертикальное расстояние между  
6. Провести линейную интерполяцию. Начиная с карандашом на сторонах  
на профили стратоезогипс, а с помощью линейки отложить на сторонах  
длина отрезков, равных значениям стратоезогипс, откуда не  
пересекаются, структуры, и отметить все эти точки на профиле.  
7. Значения стратоезогипс подписать в их разрыве (основание профиля должно быть  
направлено вниз по направлению структурной формы). Обработать чертеж в соответствии  
методом треугольников (ориентировка, название, масштаб, направление)  
длина отрезков, равных значениям стратоезогипс, отложить на сторонах  
длина отрезков, равных значениям стратоезогипс, отложить на сторонах  
длина отрезков, равных значениям стратоезогипс, отложить на сторонах  
устий скважин и надписать их номера.

# ПОСТРОЕНИЕ СТРУКТУРНОЙ КАРТЫ МЕТОДОМ СХОЖДЕНИЯ И ПРОФИЛЕЙ СТРУКТУР.



Условные обозначения:  
 1--скважины  
 2--номера скважин и вертикальные мощности (толщины)  
 3 - изохоры

пересечения изохор со  
 псами поверхности К  
 чения изохор из  
 ратоизогипс найти  
 солютных отметок  
 J.  
 ь плавными линиями  
 щие одинаковые  
 отметки. В результате  
 структурная карта  
 лученная методом

ь профильный разрез по  
 и картам.



Оформить работу в соответствии  
 ми на треугольнике аналогично тому,  
 с правилами можно на том же  
 люченного между поверхностями. Для  
 листе  
 4 и соединить точки с одинаковыми  
 алегания нижней поверхности  
 чидась карта изохор (вертикальных  
 должно соответствовать сечению  
 фин.