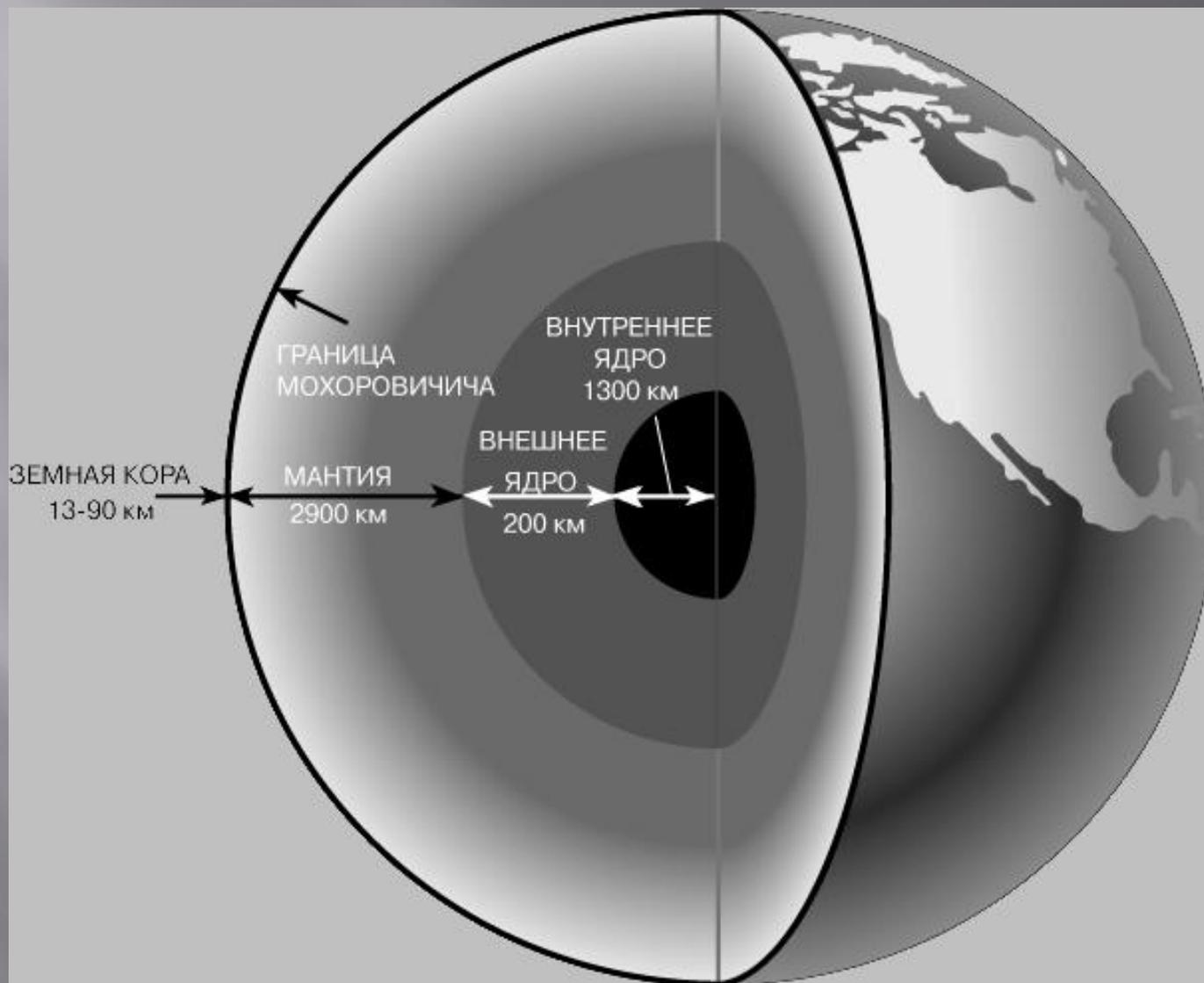
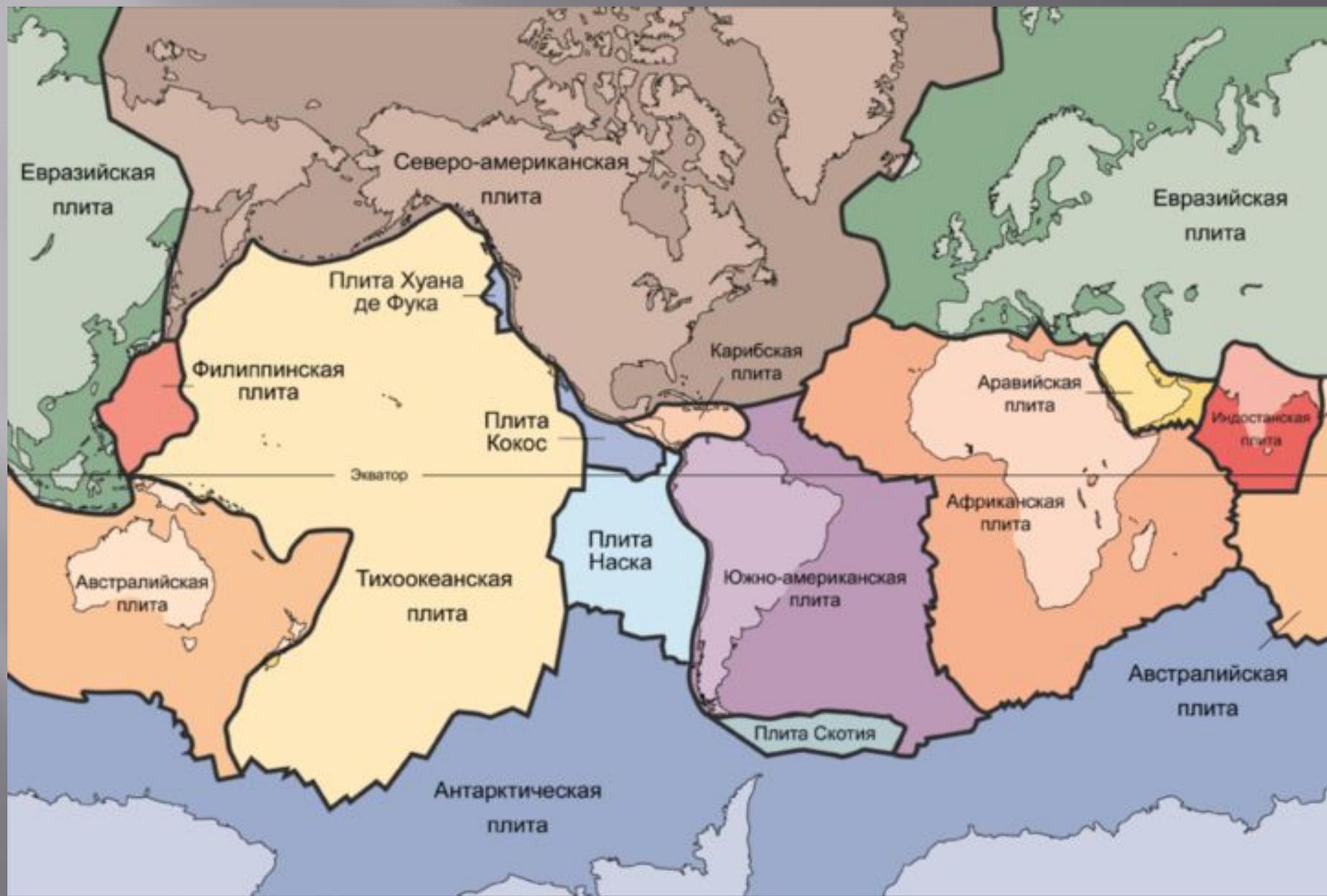


ФОРМЫ ГОРНОГО РЕЛЬЕФА ОБРАЗОВАНИЕ ГОР

Образование гор

- ▣ Сферические оболочки, образующие земной шар:
 - Атмосфера
 - Гидросфера
 - Литосфера и барисфера





Разделение гор по происхождению

- **Горы тектонические** — наиболее распространенные, возникшие в результате поднятия отдельных участков земной коры. Характеризуются складчатым или глыбовым строением. Повторное сжатие ломает и сдвигает складки, осложняя их строение разрывами; образуются складчато-глыбовые горы.
- **Горы вулканические** возникают в результате извержений и образуются из остывшей лавы, пепла и шлаков вблизи очага извержения. Иногда вулканические горы — лакколиты — образуются от неполного извержения, лишь приподнявшего земную кору, в результате чего на вершинах гор могут оказаться осадочные породы.
- **Горы эрозионные** — горы размыва — образуются вследствие неравномерного размыва образующих возвышенность пород водами ручьев и рек.

Тектоническое образование гор



Вулканическое образование гор



Эрозионное образование гор



Высотная зональность



Схема вертикальной поясности Большого Кавказа

Элементы, образующие горный рельеф

- ▣ Скалы
- ▣ Снег
- ▣ Лед
- ▣ Осыпи
- ▣ Травянистые склоны

Крупные формы горного рельефа

- **горная область, или нагорье**, — высоко поднятый обширный участок земной поверхности с значительными колебаниями высот;
- **горная группа** — обособленный участок горной области, ограниченный глубокими долинами;
- **Массив** - совокупность многих однородных по каким-либо признакам объектов, предметов. (Горный массив Шхельды.)
- **горный хребет** — вытянутая в длину возвышенность, ограниченная глубокими долинами;
- **горная цепь** — ряд горных хребтов значительной длины и высоты;
- **Отроги** - хребты второго порядка называются
- **Водораздел** - линия, разделяющая сток атмосферных осадков по двум противоположно направленным склонам.
- **гора** — изолированная, резко выраженная возвышенность;
- **долина** — вытянутое понижение между хребтами;
- **террасы** — ступени с большей или меньшей горизонтальной поверхностью, на склонах гор, холмов или долин;
- **висячие долины** — боковые долины с устьевой ступенью;
- **ущелье** — глубокая узкая долина;
- **теснина** — ущелье с отвесными стенами, дно которого занято потоком.
- **Склон** - боковая широкая часть горы. В зависимости от крутизны они бывают **пологие** (до 35 гр.), **крутые** (до 80 гр.), **отвесные** (до 90 гр.). Скальные склоны могут быть отрицательные (более 90 гр.). Крутизна зависит от характера слагающих горных пород, происхождения, возраста. По характеру слагающих пород и покрытию различают **ледовые, снежные, травяные, скальные, осыпные**. По форме профиля различают склоны **прямые, вогнутые, выпуклые, сложные, ступенчатые**.
- **Седловина** - понижение гребня между двумя вершинами. Часто такое понижение используется как наиболее удобный путь для преодоления хребта и именуется **перевалом**.

горный хребет



ущелье — глубокая узкая долина;



Седловина



Перевал



Плечо, взлет



Детали горного рельефа

- ▣ **вершина** — высшая точка и отдельные крупные возвышения горы, хребта;
- ▣ **пик, купол, башня, рог**—названия, определяющие форму вершины;
- ▣ **гребень** — линия стыка склонов вершин или хребта;
- ▣ Часть гребня, соединяющая вершины или крутые выступы на нем, называется **перемычкой**. Она может быть скальной, ледовой или снежной. Характеризуя переход от крутого гребня к пологой его част и снова к крутой, применяют определение **плечо**; резкое увеличение крутизны называют **взлетом**.
- ▣ **контрфорс** — короткий и обычно крутой боковой отрог гребня;
- ▣ **кар (кресловина)** — **ледниковый полуцирк** — место скопления фирна в верховьях ледников; может быть сухим или занятым озером;
- ▣ **кулуар** — широкий и обычно крутой корытообразный желоб, спускающийся по склону;
- ▣ **стены** — особо крутые и гладкие склоны;
- ▣ **плиты** — наклонные гладкие скалы;
- ▣ **расщелины** — трещины в скалах, достаточно широкие, чтобы уместить руку или ногу человека;
- ▣ **камины**—широкие (умещающие тело человека), обычно вертикальные расщелины;
- ▣ **трещины** — узкие щели; могут быть пригодны для забивания в них крючьев;
- ▣ **бараньи лбы** — скальная поверхность, сглаженная течением древних ледников;
- ▣ **уступы** — короткие горизонтальные или наклонные площадки;
- ▣ **выступы** — выпуклости, резко выдающиеся на поверхности склона.
- ▣ **Жандарм** - отдельно стоящий в гребне или на склоне скальный зуб, останец.
- ▣ **Останец** - относится к изолированным возвышенным элементам рельефа, сохранившимся от разрушения в виде отдельных массивов.
- ▣ **Нунатак** - изолированная скала или горный останец, выступающий над поверхностью ледника.



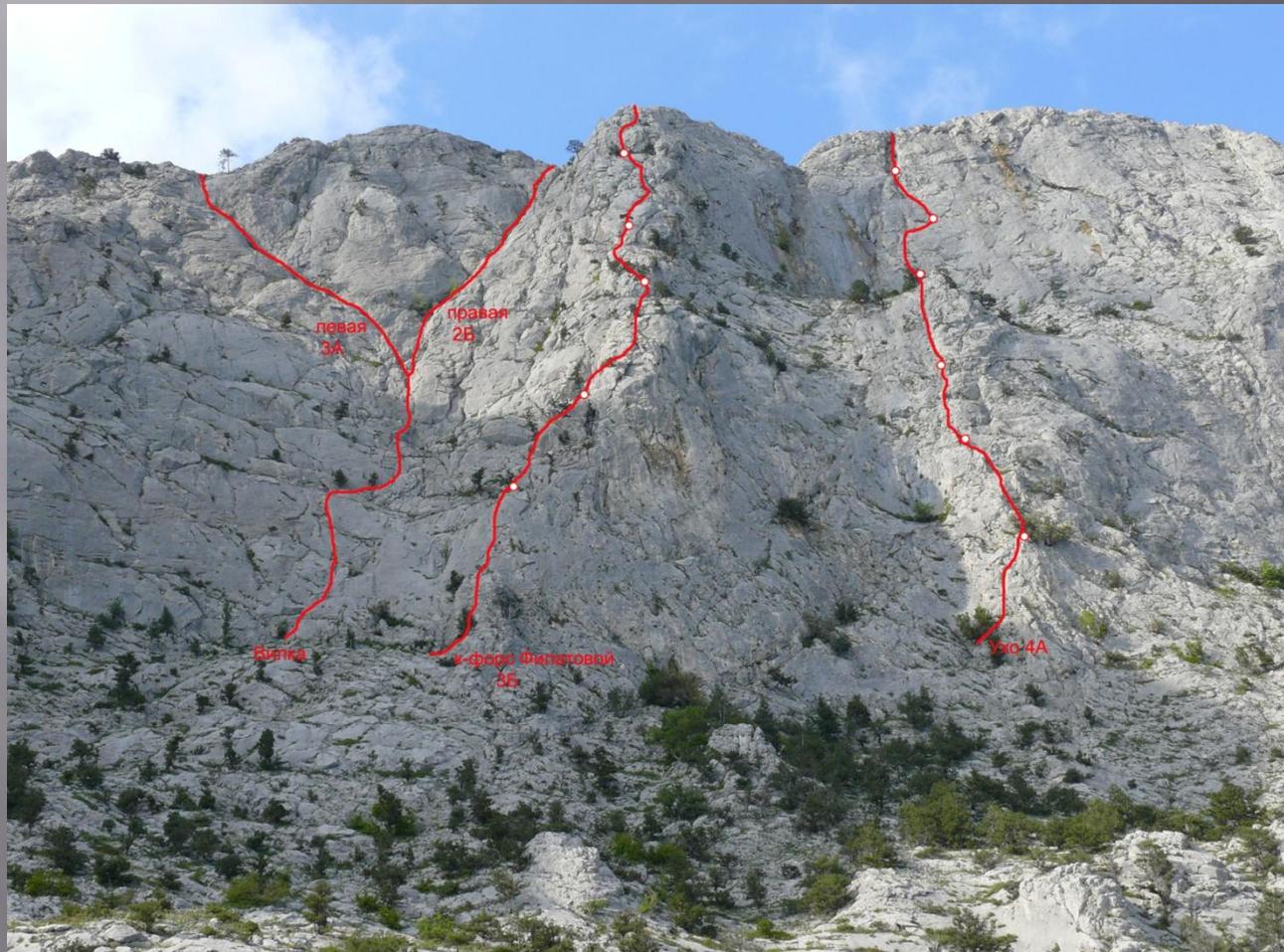
Формы горного рельефа (по Н. И. Антоновичу):

1 - хребет; 2 - вершина; 3 - гребень; 4 - ребро; 5 - снежное поле; 6 - плато; 7 - снежный карниз; 8 - лавинный конус; 9 - ледник долинный; 10 - ледник висячий; 11 - ледник каровый; 12 - ледник переметный; 13 - ледник возрожденный; 14 - боковой приток ледника; 15 - ледопад; 16 - сраки; 17 - нунатак; 18 - отрог; 19 - бараньи лбы; 20 - лик; 21 - игла; 22 - зуб; 23 - башня; 24 - пирамида; 25 - конус; 26 - купол; 27 - столовая гора; 28 - контрфорс; 29 - седловина; 30 - перевал; 31 - плечо; 32 - взлет гребня; 33 - жандарм; 34 - предвершина; 35 - щель; 36 - расщелина; 37 - камин; 38 - пробка; 39 - плиты; 40 - уступ; 41 - полка; 42 - балкон; 43 - терраса; 44 - скальный карниз; 45 - выступ; 46 - наружный угол; 47 - внутренний угол; 48 - кулуар; 49 - лавинный желоб; 50 - дно; 51 - осыпь; 52 - цирк.

Гребень



Контрфорс



Нунатак



Жандарм



Камин

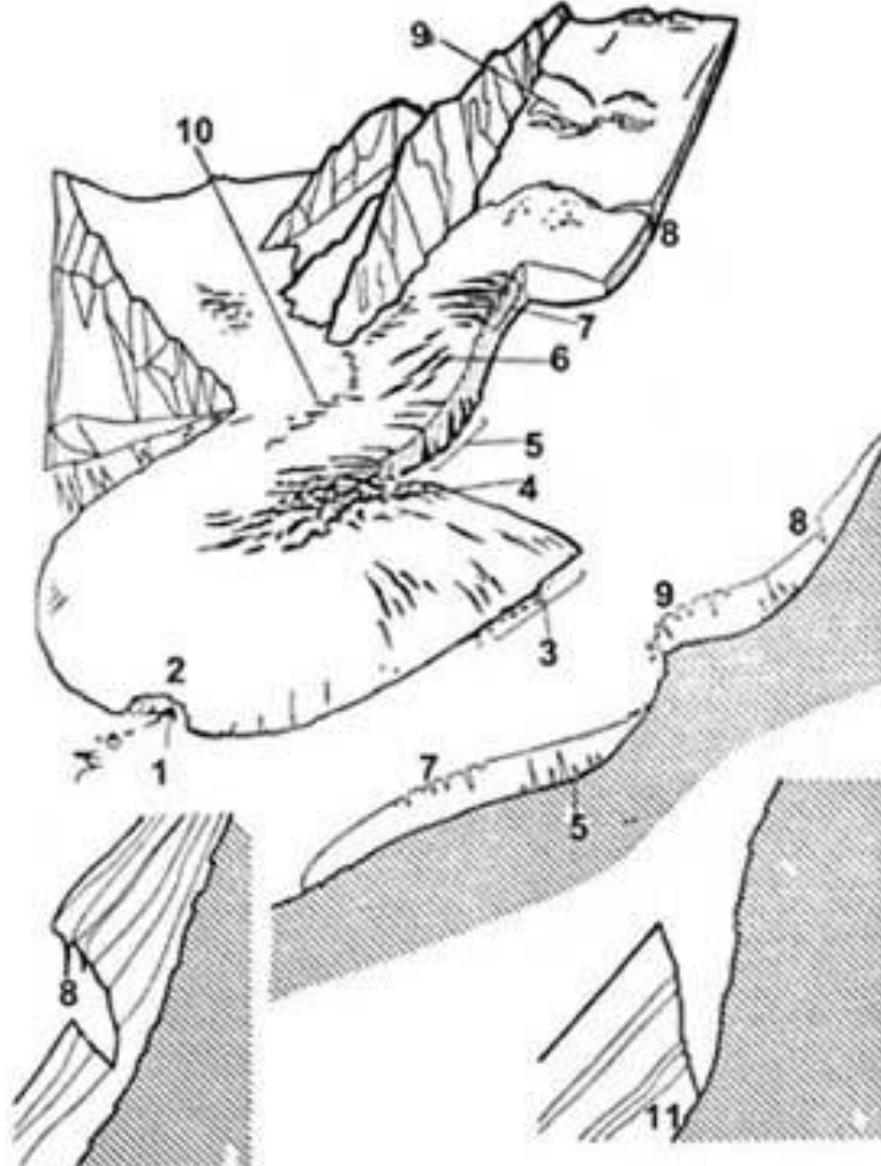


Бараньи лбы



Лед и ледники

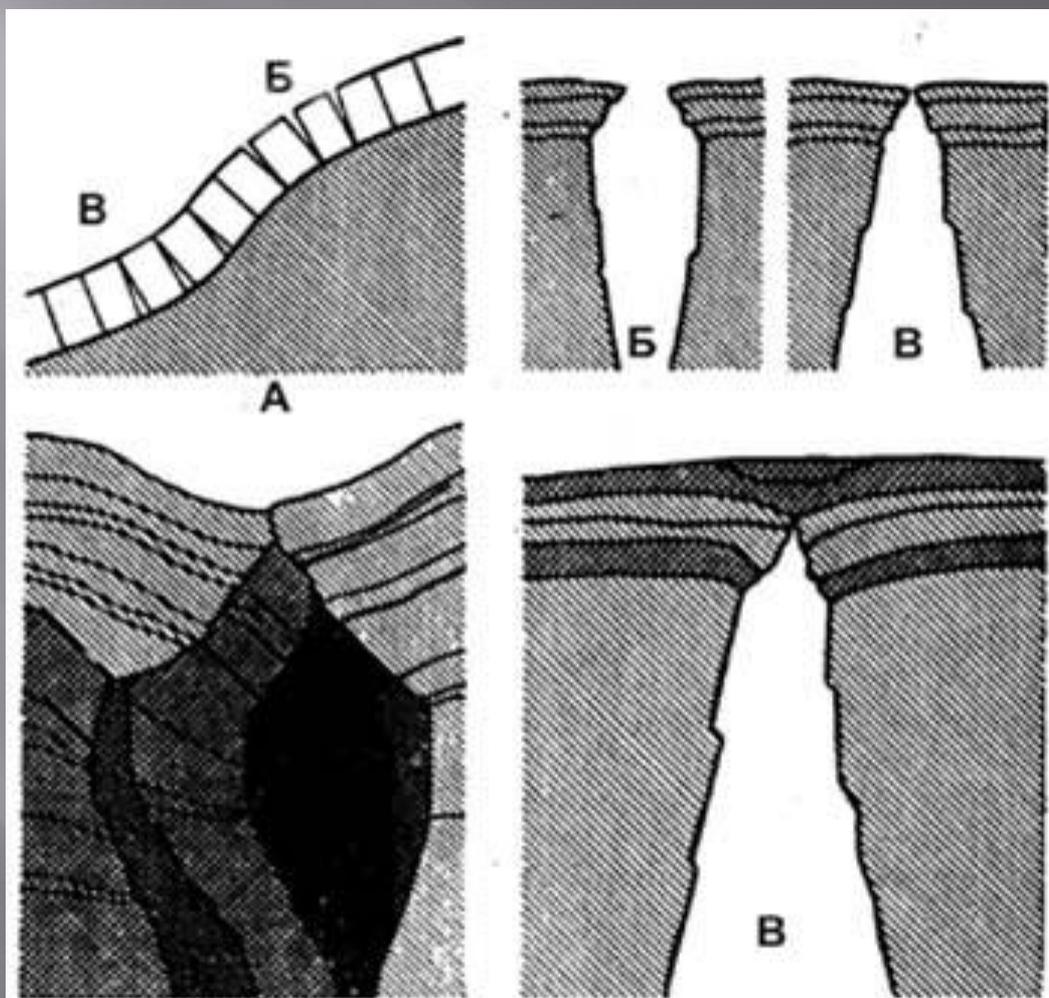
- ▣ **Ледник** - поток льда атмосферного происхождения, возникший в результате аккумуляции и преобразования твердых атмосферных осадков.
- ▣ *ледники возникают не за счет замерзания воды, а за счет уплотнения снега, выпавшего на склоны и ровные поверхности в верховьях горных долин. Обязательным условием для существования ледников является выпадение атмосферных осадков в твердом виде (снежная крупа, снег).*
- ▣ Движение ледника по долине, которую он заполняет происходит под действием силы тяжести. Скорость передвижения льда сравнительно невелика, всего 0,6-0,7 мм в сутки. Например ледник Федченко на Памире в год сползает на 350 м и так уже 1000 лет, длина его 77 км, мощность (толщина льда) - 800-900 м.



Виды ледникового рельефа

1 - ледовый грот; 2 - язык ледника; 3 - боковые трещины; 4 - крестообразные трещины; 5 - донные трещины; 6 - продольные трещины; 7 - поперечные трещины; 8 - бергшрунд; 9 - ледопад; 10 - радиальные трещины; 11 - ранткluft.

Трещины



Формы ледниковых трещин

а - образование трещин; б - открытые трещины;

в - закрытые трещины.

Ледопад - трещиноватая зона на леднике с сильно расчлененной поверхностью, обусловленная наличием резких перепадов и выступов в ложе ледника. Здесь нередко ледовые башни, находящиеся в неустойчивом состоянии.



Серак - ледовая башня, столб, очень часто сераки принимают различные причудливые формы.



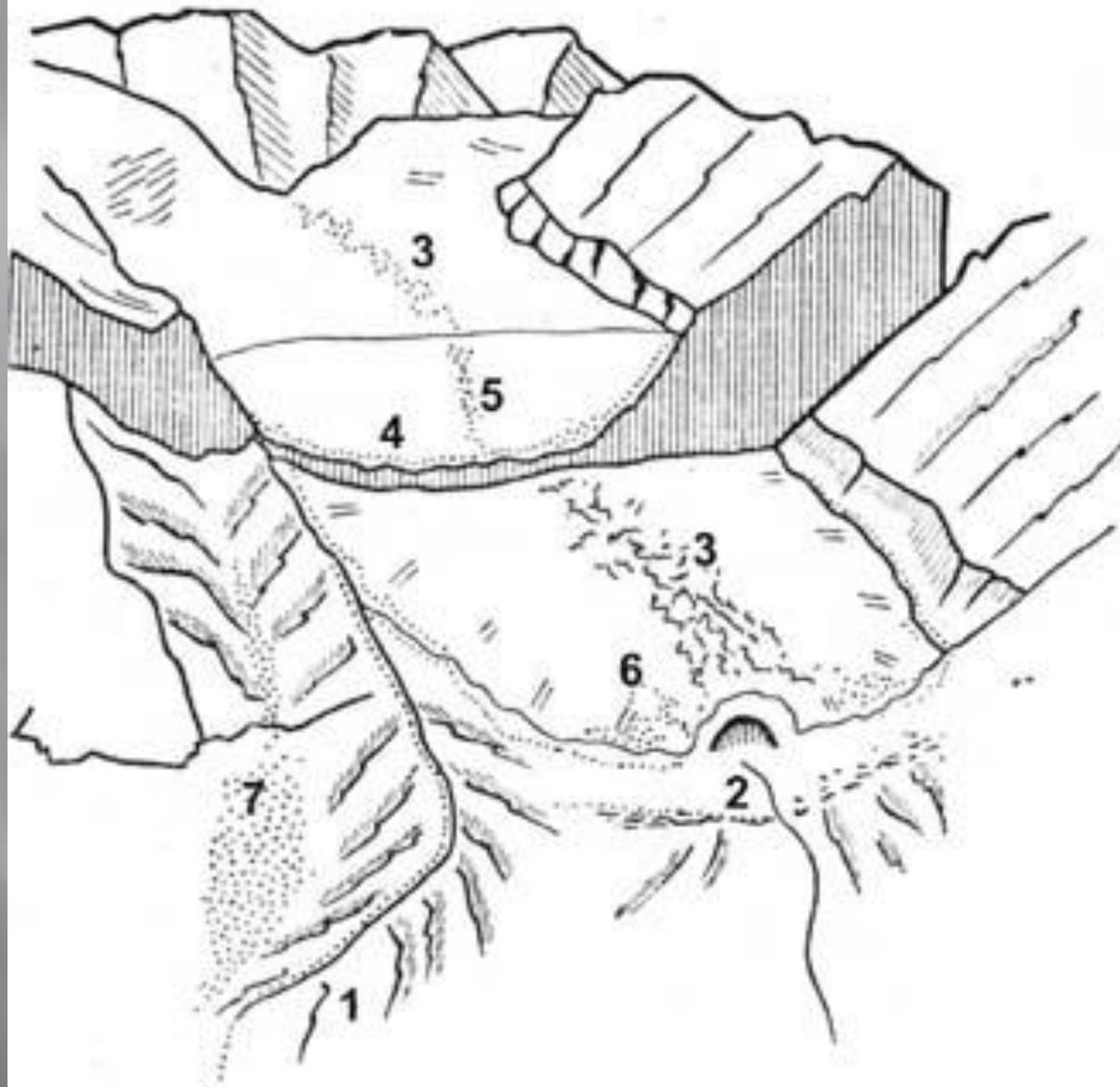
Ледовые грибы. Относительно крупный камень, лежащий на поверхности ледника, прикрывает собой от солнечного света ту часть льда, на которой он лежит. Таким образом, лед, оказавшийся в тени камня тает гораздо медленнее, чем тот, который подвергается прямому воздействию солнечного света. В результате образуется ледовый гриб - камень, лежащий на подпирающей его ледяной "ножке".



Морены

- ▣ Весь транспортируемый и откладываемый ледником обломочный материал образует **морены**. По условиям образования различают несколько видов морен. Морены являются одной из форм ледниковых отложений и представляют собой механическую смесь обломков угловатой и окатанной формы самой разнообразной величины - от огромных глыб до мелкоземельных частиц, расположенных без сортировки и слоистости.





Образование морен

1 - боковая (бортовая); 2 - фронтальная (конечная);
3 - срединная; 4 - донная; 5 - внутренняя; 6 - покровная
(моренный чехол); 7 - моренный карман.

Снег

- Вечные снега, покрывающие горы выше снеговой линии, под действием собственной тяжести, ветра и солнца образуют своеобразные формы рельефа



снежное плато



Мульда



Снежный карниз/наддув



Травянистый склон



Осыпь

