Горный рельеф и опасности



От горного района, к рельефу

- Горная страна (Тянь-Шань);
- Горный район (Внутренний Тянь-Шань);
- Массив/хребет/Узел (хр. Терскей-Алатау);
- Перевал/Вершина (Пер. Тон 1А, 4023);





Хребет

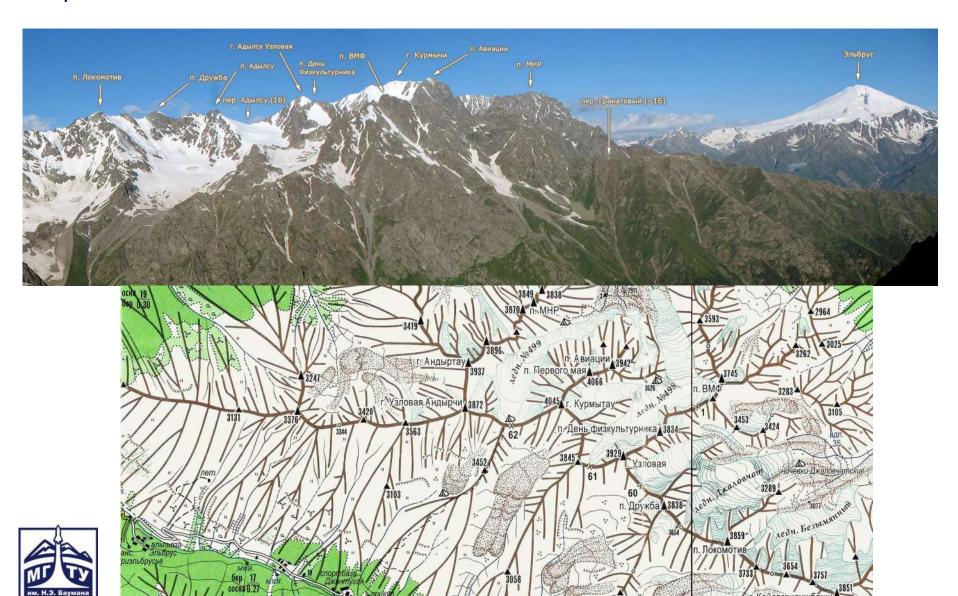
• Хребет — Вытянутый в одном направлении участок горного рельефа с близкой высотой соседних вершин;

• Отрог — Второстепенный боковой хребет, часто разделяющий притоки одной

и той-же реки. 🗸



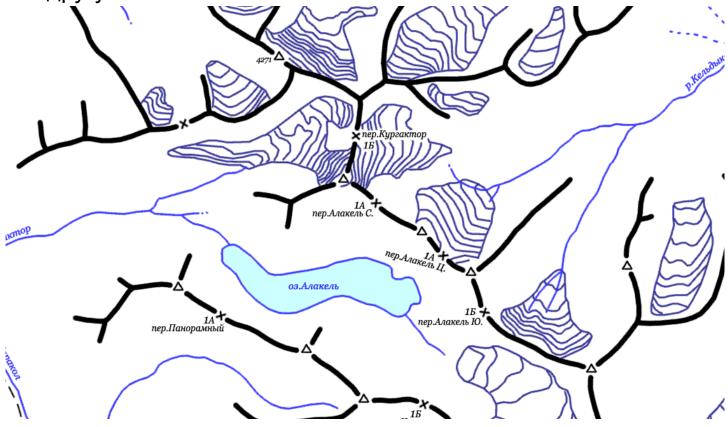
Хребет



Перевал

• Перевал — понижение в гребне горного хребта или массива. Перевалы служат местами наиболее легкого и удобного перехода из одной горной

долины в другую.





Перевалы - категории

- Перевал в велосипедном туризме или локальное препятствие, не влияющее на категорию, или протяженное препятствие, влияющее на категорию похода.
- Как правило сочетание того и другого.
- Выделяют 6 уровней сложности, от 1А до 3Б;
- Возможна классификация перевалов «со звездой» (1А*), означающая что при некоторых условиях перевал имеет более высокую категорию трудности





Перевалы — Краткая характеристика

Категория	Характеристика
Некатегорийный(Н/К)	Все мило и красиво, Пологие травянистые склоны, тропы, дороги
1A	Пологие осыпные или снежные склоны
15	Закрытый ледник или склоны проходимые пешком
2A	Короткие участки склонов требующие страховки, и применения веревочной техники



Перевалы - НК



Перевалы - 1А





Перевалы - 1Б



Вершина

• С математической точки зрения, вершина — локальный максимум высот;









Долина

- Долина отрицательная, линейно-вытянутая форма рельефа с однообразным падением. Как правило долины образованны реками;
- Ущелье глубокая горная долина с «отвесными неприступными» склонами;

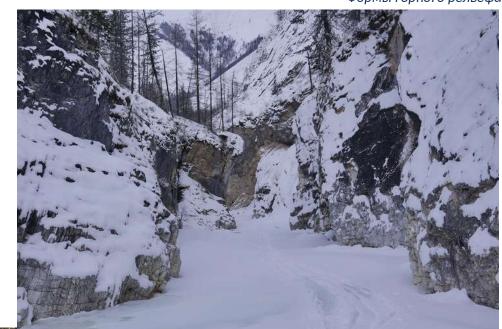




В горах как правило наиболее простой путь движения по долинам/ушельям, долины активно осваиваются человеком, прокладываются дороги/тропы, строятся селения.

Каньон

 Каньон - глубокая речная долина с очень крутыми склонами и узким дном, обычно полностью занятым руслом реки.







Ледник

 Ледник — масса льда преимущественно атмосферного происхождения, испытывающая вязкопластическое течение под действием силы тяжести и принявшая форму потока, системы потоков





Ледник

- Открытый ледник;
- Закрытый ледник;



Ледопад

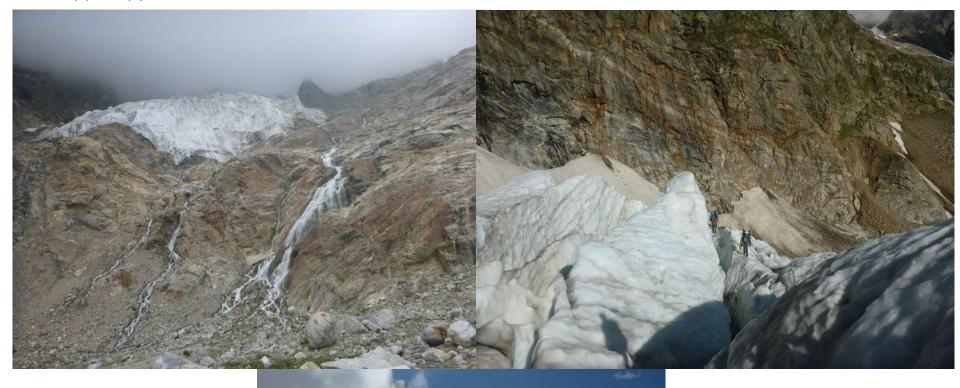
• Ледопад — хаос ледяных глыб в зонах растрескивания ледника;

• Ледопад - замерзший водопад;





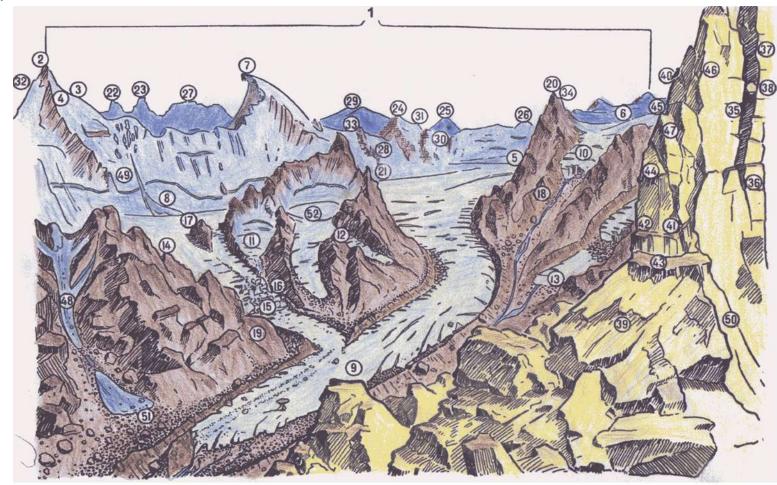
Ледопад





Формы рельефа локальные

- Гребень; Ребро;
- Контрофорс;
- Кулуар;
- Взлет;





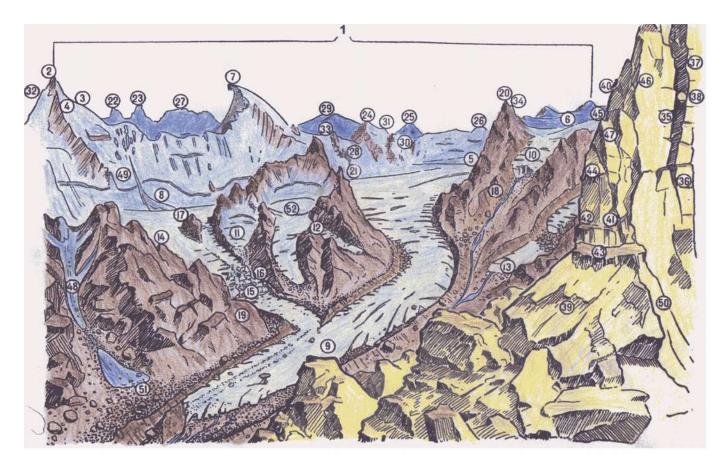
Элементы рельефа

Снежный/ ледовый

- Карниз;
- Ранклюфт;
- Трещина;
- Бергшрунд;
- Морена;
- Бараньи лбы;

Скальный

- Жандарм;
- Полка;
- Карниз;
- Живой камень;





Снежный/ледовый карниз

 Нависающий участок склона, как правило сформированный ветром;





Трещина, ранклюфт, бергшрунд





Морена

• Морена — скопление скальных обломков, попавших на ледник со склонов и дна долины и переносимых ледником





Морена

Ледник Шхельда.





Бараньи лбы

Бараньи лбы — Скалы, выровненные отступившим ледником





Склоны

- Менее 20 градусов пологие;
- До 30 градусов средней крутизны;
- До 45 градусов крутые;
- До 60 градусов очень крутые;
- Свыше 60 градусов стены;





ночевки сразу за перегибом

л. Терскол

Варианты «покрытия»

Снег;
Лед;
Осыпь;
Трава;
Конгломерат;
Тропа;



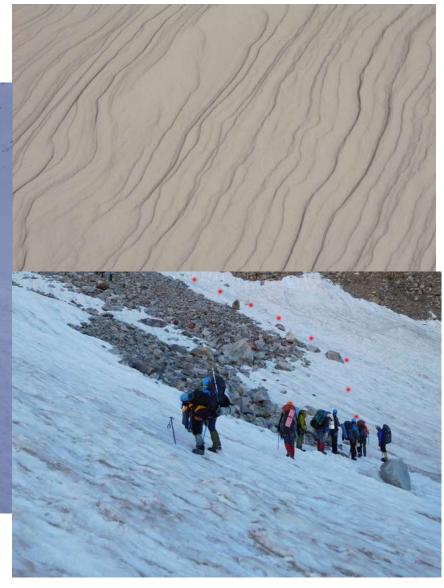
Эльбрус вост.



Снег или фирн

Фирн — слежавшийся снег;





Лед





Осыпь





Трава



Конгломерат

Конгломерат — смесь камней, глины, песка.





Тропа



Опасности

- Климатические;
- Рельефные;
- Прочие(высота, идиотизм);





Горы, крайне враждебная и не привычная для человека среда. Причем опасности, с которыми нам предстоит встретиться, совершенно не характерны для жителей города.

Климатические

- Холод;
- Ветер;
- Солнце;
- Осадки;
- Туман;Гроза;





Холод

- Переохлаждения;
- Обморожения;
- Холодовая усталость;

В 99% случаев обморожения получаются по вине пострадавшего (раздолбайство);





Офигительная история №1. Как обморозить ноги, лежа в палатке;

Ветер

- Затрудняет перемещение;
- Значительно усиливает воздействие низких температур;
- Портит снаряжение;





И да, на фотографии в палатке находятся 5 человек ;-)

Солнце

- Воздух разреженный, обгорание происходит на удивление быстро;
- Выше 3000 метров, особенно находясь на снегу, настоятельно рекомендуется использовать солнцезащитные очки, даже в пасмурную погоду;
- Солнце действует и на рельеф, раскисает снег, вытаивают камни, поднимается уровень воды в реках.





Дождь

- Ухудшает видимость;
- Осложняет передвижение;
- Портит настроение;
- Увеличивает опасность камнепадов;

Снегопад

- Осложняет передвижение;
- Увеличивает лавинную опасность;

Туман

- Осложняет ориентирование;
- Не позволяет определить наличие и характер других опасностей;

Гроза

 Гроза в горах в разы опаснее чем на равнине;







Опасности от рельефа

- Срывы участников;
- Камнепады;
- Лавины;
- Ледовые обвалы;
- Ледниковые трещины;
- Горные реки;
- Сели;





Камнепады

- «Утренний камнепад»;
- «Вечерний камнепад»
- Камнепады могут быть вызванные участниками группы, животными, и т. д.





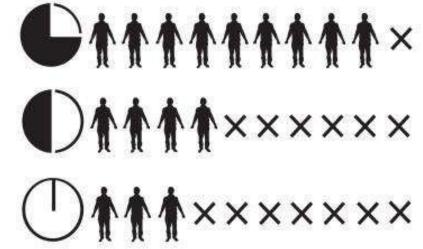


Лавины

- На склоне есть снег значит склон лавиноопасен;
- Единственный способ выжить в лавине в нее не попадать;
- Помочь попавшему в лавину могут только члены его группы;









Ледовые обвалы

- Не подчиняются никаким закономерностям;
- Происходят в любое время суток;
- Опасны сами по себе, а так-же могут вызывать лавины или камнепады;





Ледниковые трещины





Горные реки

- Утопление;
- Переохлаждение;
- Травмы;
- Потеря и порча снаряжения;
- Суточные колебания уровня могут быть значительны;

• Дождевые паводки;





Подробнее, см. лекцию по страховке.

Сели, обвалы, оползни

• Имеют характер стихийных бедствий;

• Существенно меняют рельеф;



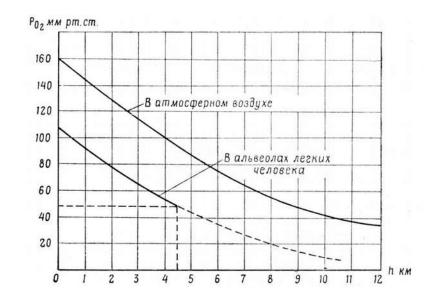


Сель Адыл-Су



Влияние высоты на человека

- С набором высоты падает атмосферное давление;
- Падает парциальное давление кислорода;
- Переносимость высоты у всех людей различна, и зависит от особенностей организма;
- Через 7-14 дней проведенных в горах происходит адаптация организма к высоте.



Кислородное голодание: появляется головная боль, сонливость, уменьшается быстрота реакции, ухудшаются слух и зрение, нарушается пищеварение и ухудшается обмен веществ, возникает тоскливое настроение, а иногда, наоборот, беспричинная веселость.



Опасность усугубляется тем, что испытывающий кислородное голодание человек не чувствует его и чаще всего не осознает того тяжелого состояния, в котором он находится, до самого момента потери сознания.

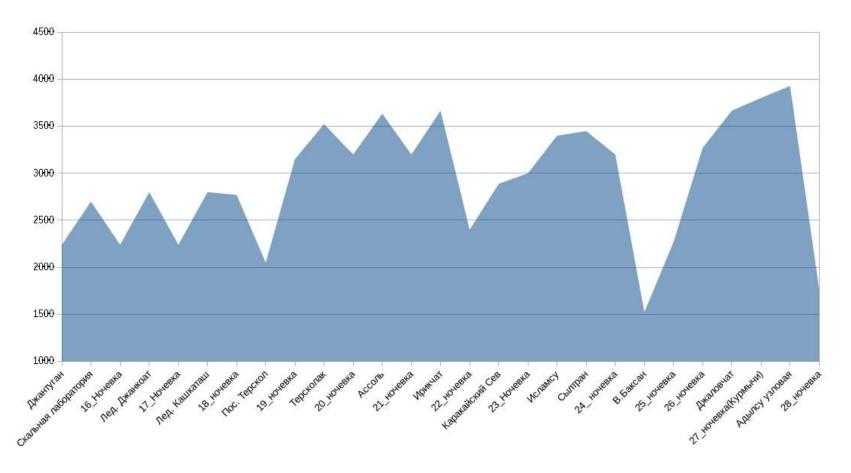
Основные правила адаптации к высоте

- На не освоенной высоте, разница между ночевками не больше +500 метров;
- Дневные выходы не больше чем на +1000 метров
- Максимальный набор за сезон не более +1500 метров (высотный опыт);
- Вреден как быстрый набор, так и быстрый сброс высоты;
- При подозрении на горную болезнь, единственный действенный метод лечения, это оперативный спуск человека вниз;





Высотный график здорового человека





Высотный график курильщика

