

Уральский Государственный Горный
Университет.
Кафедра природообустройства и
водопользования

характеристики современных ледников

Выполнил : Студент ПВ-18 Печурин А.

Преподаватель : Якупов Д.Р.

Что такое ледники?

- **Ледник** — масса льда преимущественно атмосферного происхождения, испытывающая вязкопластическое течение под действием силы тяжести и принявшая форму потока, системы потоков, купола (щита) или плавучей плиты.



- Ледники очень сильно различаются по размерам и форме. Считается, что ледниковый покров занимает ок. 75% площади Гренландии и почти всю Антарктиду. Площадь ледниковых шапок колеблется от нескольких до многих тысяч квадратных километров
- Самый крупный долинный ледник в Северной Америке – западная ветвь ледника Хаббард на Аляске длиной 116 км, тогда как сотни висячих и каровых ледников имеют протяженность менее 1,5 км. Площади ледников подножий колеблются от 1–2 км² до 4,4 тыс. км²
- Считают, что ледники покрывают 10% всей площади суши Земли, но, вероятно, эта цифра слишком занижена.



Западная ветвь ледника Хаббард

Толщина льда ледников

- Самая большая мощность ледников – 4330 м – установлена близ станции Бэрд (Антарктида). В центральной Гренландии толщина льда достигает 3200 м.
- Судя по сопряженному рельефу, можно предположить, что толщина некоторых ледниковых шапок и долинных ледников намного более 300 м, а у других измеряется всего десятками метров.



Станция Бэрд

Скорость движения ледников

- Скорость движения ледников обычно очень мала – примерно несколько метров в год, но и здесь также имеются значительные колебания. После ряда лет с обильными снегопадами в 1937 конец ледника Блэк-Рапидс на Аляске в течение 150 дней двигался со скоростью 32 м в сутки.
- Однако столь быстрое движение не характерно для ледников. Напротив, ледник Таку на Аляске на протяжении 52 лет продвигался со средней скоростью 106 м/год. Многие небольшие каровые и висячие ледники движутся еще медленнее.

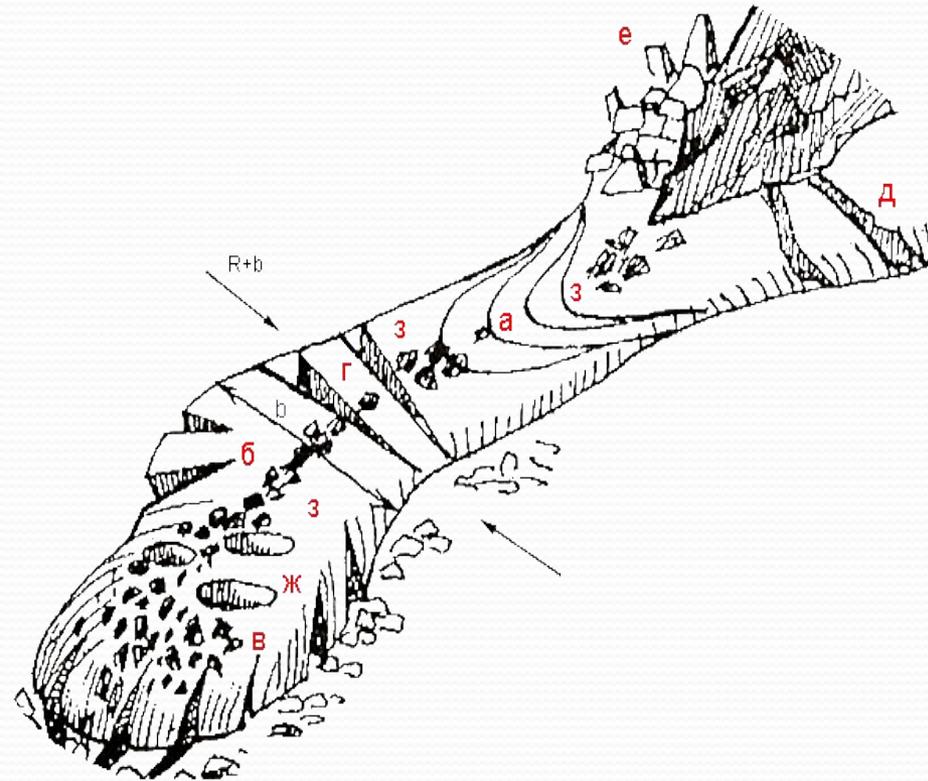
Трещины ледников

- Все крупные ледники испещрены многочисленными трещинами, в том числе открытыми. Их размеры зависят от параметров самого ледника. Встречаются трещины глубиной до 60 м и длиной в десятки метров. Они могут быть как продольными, т.е. параллельными направлению движения, так и поперечными, идущими вкрест этому направлению.
- Трещины также способствуют таянию и испарению ледникового льда и играют важную роль в формировании камов, котловин и других форм рельефа в краевых зонах крупных ледников.

Виды трещин

- **Поперечные** трещины гораздо более многочисленны. Реже встречаются **радиальные трещины**, обнаруженные в распластывающихся предгорных ледниках, и **краевые трещины**, приуроченные к концам долинных ледников.

Продольные, радиальные и краевые трещины, по-видимому, образовались вследствие напряжений, возникающих в результате трения или растекания льда. Поперечные трещины – вероятно, результат движения льда по неровному ложу. Особый тип трещин – **бергшрунд** – типичен для каров, приуроченных к верховьям долинных ледников. Это крупные трещины, возникающие при выходе ледника из фирнового бассейна.



Ледники и ледниковый рельеф элементы ледникового рельефа. А – огивы б – боковые трещины в – продольные трещины г – радиальные трещины д – поперечные трещины е – ледопад ж – термокарстовые воронки.

Лед

- Лед покровных ледников и ледниковых шапок обычно чистый, крупнокристаллический, голубого цвета. Это справедливо также для крупных долинных ледников, за исключением их концов, обычно содержащих слои, насыщенные обломками пород и чередующиеся с пластами чистого льда.
- Такая стратификация связана с тем, что зимой, поверх накопившихся летом пыли и обломков, свалившихся на лед с бортов долины, ложится снег.



A wide-angle photograph of a massive glacier wall, likely the Perito Moreno Glacier, meeting a lake. The glacier's surface is highly textured with numerous vertical crevasses and jagged edges. The water in the lake is a milky turquoise color, with many icebergs of various sizes floating in the foreground. The background features dark, rugged mountains with patches of snow. The sky is filled with dramatic, colorful clouds in shades of orange, red, and purple, indicating a sunset or sunrise. The overall scene is majestic and awe-inspiring.

Спасибо за внимание!