

Подземные воды. Ледники



Цель урока:

Изучить подземные воды, ледники, условия их образования и значение, искусственные водоёмы и раскрыть источники загрязнения гидросферы и охрану.



Задачи:

- Сформировать понятие о подземных водах, ледниках, снеговой линии, морене, айсберге, искусственных водоёмах: каналы, водохранилища, пруды
 - Рассмотреть виды ледников
 - Показать значение ледников, искусственных вод
 - Воспитать чувство гордости за свою страну, свой район
 - Воспитание бережного отношения к водам
 - Продолжать развивать умения работать с картами
-



Какие воды называют подземными?

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ – это воды, находящиеся в почвах и горных породах верхней части земной коры.

В горных породах есть поры, трещины, пустоты.

• *Что называется порами?*

ПОРЫ – это промежутки между частичками горных пород.

ВОДОПРОНИЦАЕМЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ – горные породы, пропускающие воду

ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ ПОРОДЫ – это породы, не пропускающие воду.

Задание. Запишите следующие понятия: грунтовые воды, межпластовые воды, источник (родник). Зарисуйте рисунок и укажите водоносный, водоупорный слои, а также грунтовые, межпластовые воды, источник.

Грунтовые воды – это вода, содержащаяся в водоносном слое, не прикрывая сверху водоупорными породами.

Межпластовые воды – это вода между двумя водоупорными слоями.

Источник (родник) – это воды, выходящие на поверхность земли.





Подземная вода

Грунтовая

Артезианская

Межпластовая

Артезианские воды – это воды, которые поднимаются под напором и фонтанируют.

Подземные воды

Термальные

Минеральные

A photograph of a snow-capped mountain peak under a clear blue sky. The mountain is covered in white snow, with some rocky outcrops visible. The sky is a deep, clear blue. The overall scene is bright and clear.

Ледники, их образование и значение.



Что такое ледник?

Ледник — многолетнее
скопление пресного
льда на суше.



Как образуется ледник?

- ❑ Ледниковый лёд образуется из снега
 - ❑ При низких температурах
 - ❑ Выпавший снег не тает, а накапливается
 - ❑ Просачивание и вторичное замерзание талой воды
 - ❑ Уплотнение снега и превращение его в зернистый, пронизанный порами фирн
 - ❑ Процесс уплотнения и перекристаллизации фирна
 - ❑ Образование ледника
-



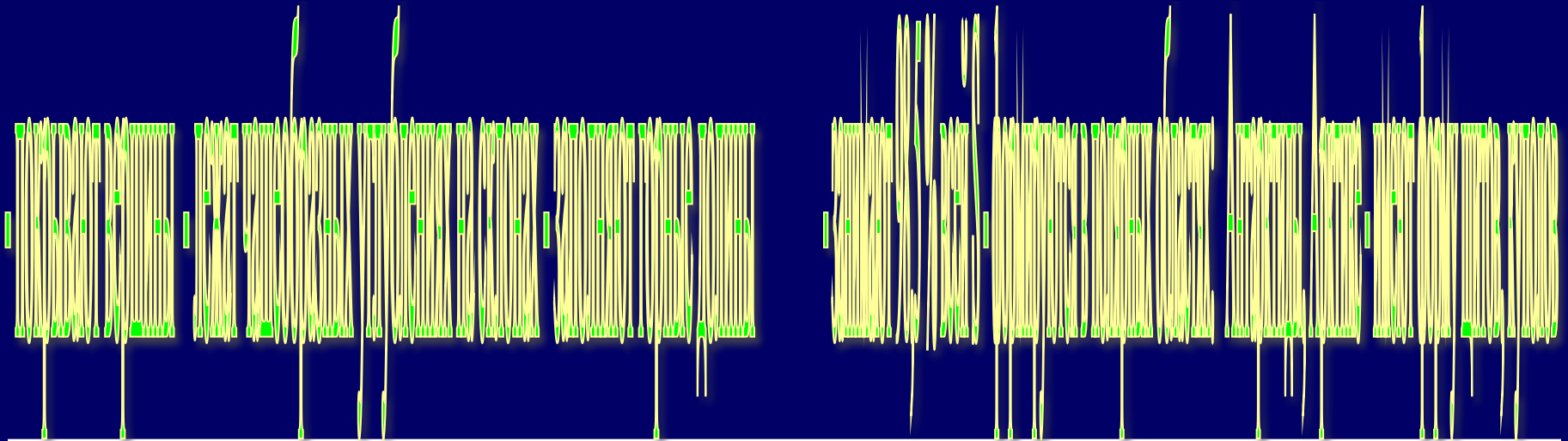
Уровень, выше которого снег может накапливаться называется **снеговой линией**.

Чем жарче климат, тем выше находится снеговая линия.



Виды ледников:

горные покровные





У края ледника остаются принесённые им обломки горных пород размером от песчинки до крупного валуна. Эти ледниковые отложения, образуемые от горных пород называются **мореной**

Когда ледник растает

Многие тысячелетия тому назад климат на Земле был очень холодный. В то время ледников было гораздо больше, чем в наши дни. Когда льды растаяли, ледники оставили за собой необычные долины, выглядевшие вот так.

Впадину, где берет свое начало ледник, называют **ледниковым цирком**.

Эта глубокая долина с отвесными склонами высечена в горах ледником.

Эта долина оставлена ледником меньших размеров. Она не столь глубока, как основная долина.

Река водопадом обрушивается из маленькой долины в большую.

Этот холм образовали камни, оставленные здесь ледником. Их называют **моренами**.

Морены перегородили в большой долине реку, и она растеклась, образовав озеро.

Со временем река проделает проход в морене, преграждающей ей путь. Тогда озеро постепенно вытечет из долины.

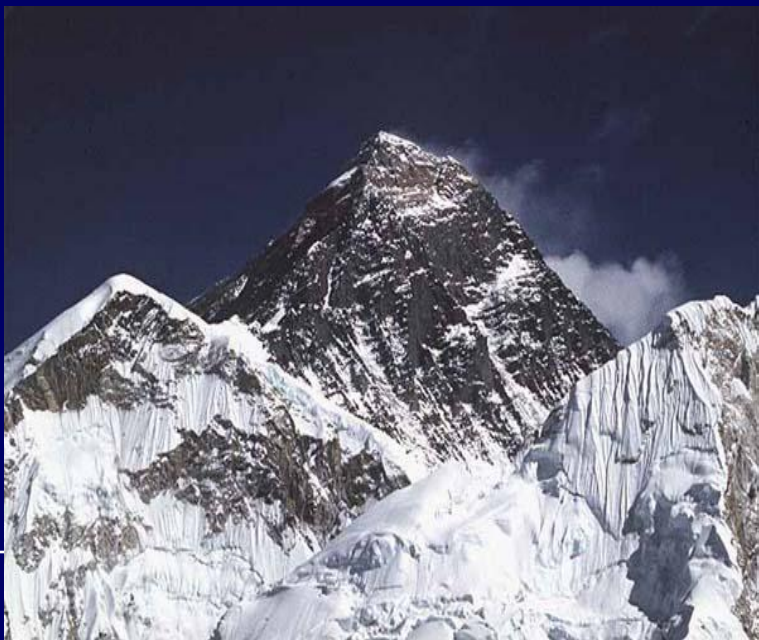


Ледники на континенте





Горные ледники



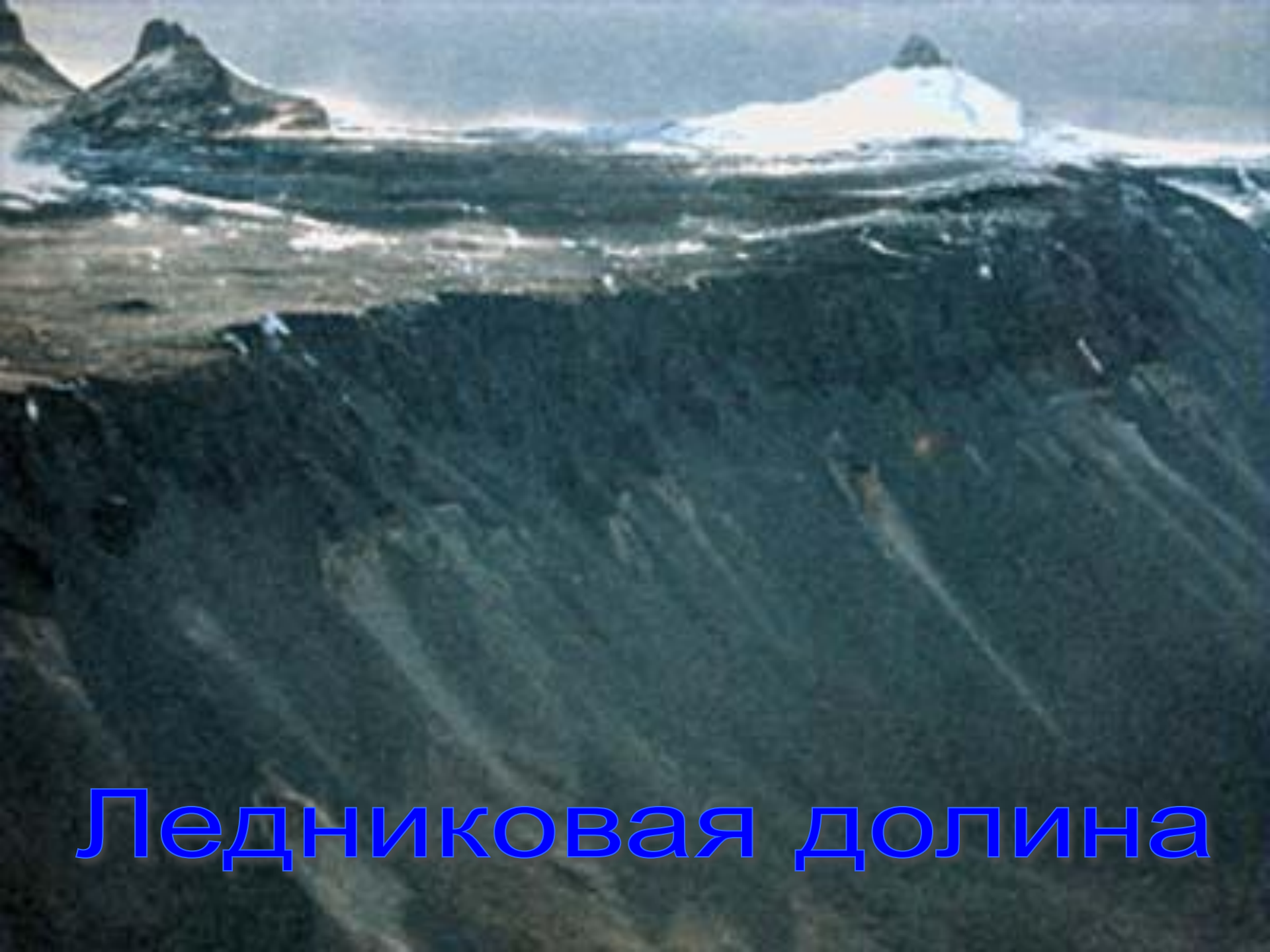


Покровный ледник



Движение ледника





Ледниковая долина

Отколовшиеся глыбы льда от
покровного ледника называются
айсбергом



90 % айсберга находится под водой, поэтому они очень опасны для судоходства



Видимая часть айсберга

«Титаник»

Ночь в 1912 г. лайнер столкнулся в северной Атлантике с огромным айсбергом. Он проделал в бою дыру размером 30 м. Эта катастрофа унесла жизни 1500 человек.

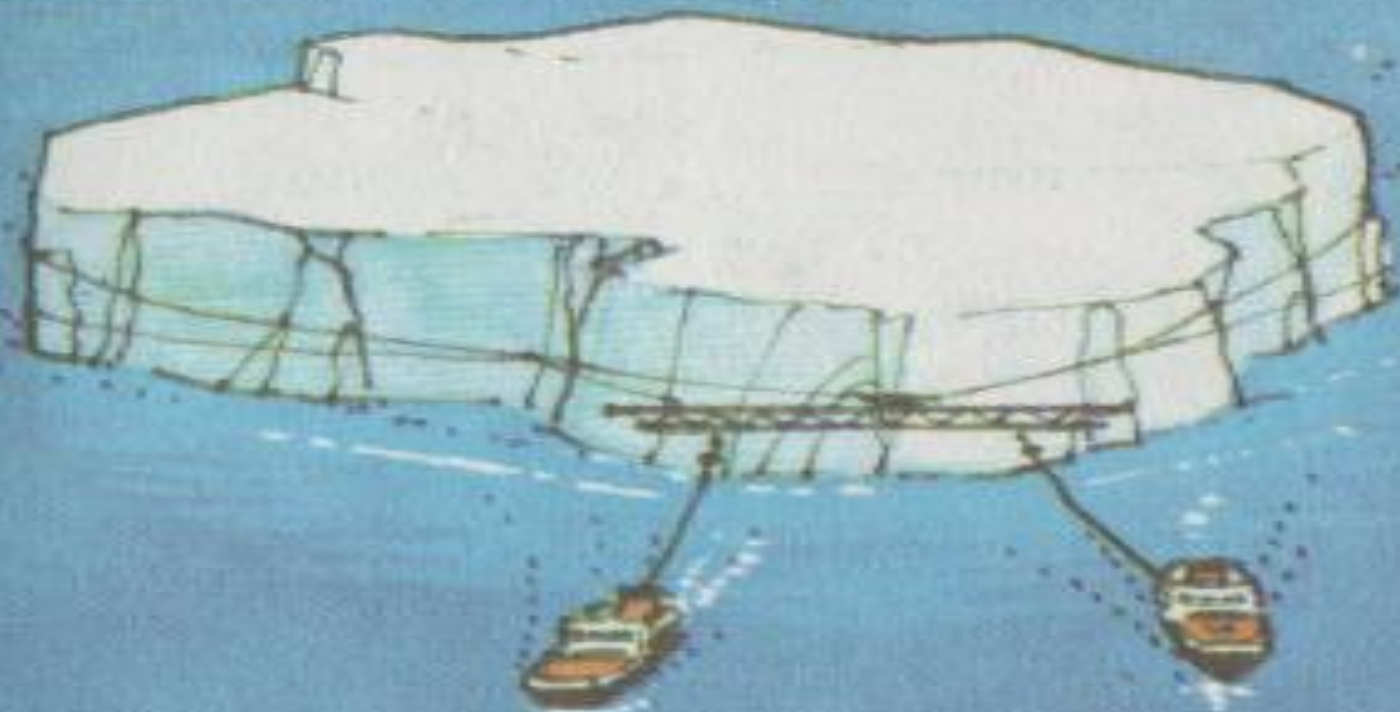




Ледники, айсберги - хранилища пресной воды, 10 %



Полезные айсберги



Айсберги состоят из смерзшегося снега, поэтому вода в них пресная. Некоторые ученые полагают, что айсберги можно было бы отбуксировать к северу и использовать для орошения пустынь.



Дополнительная информация

- Лёд и снег покрывает около 15,5 млн. км² площади Земли. Из них 85,5 % приходится на Антарктиду, 13% - на Арктику и 1,5% - на горные ледники.
- Самый быстрый ледник – Кварайак в Гренландии, на юго-западном побережье острова. Скорость его движения достигает 24 метров в сутки.
- На леднике Федченко, на Памире, который является самым длинным горным ледником – его длина 77 км, ширина от 1400 до 3100 м, находится самая высокогорная в мире гидрометеорологическая обсерватория. Она расположена на высоте 4169 м.
- Абляция – это разрушение ледника, уменьшение его массы в результате таяния, испарения, механического уменьшения (ветровой снос, отделение айсбергов и т.д.).
- Самым большим по площади горным оледенением – более 33 000 км², является высочайшая горная система мира – Гималаи.