



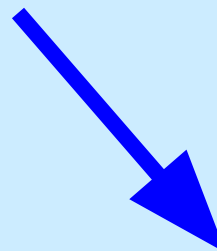
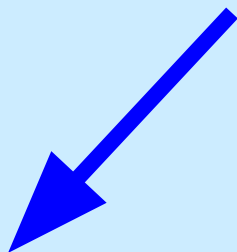
Озера, болота, подземные воды, ледники, многолетняя мерзлота

ОЗЁРА

...– замкнутые котловины, заполненные водой.



Проточные



Сточные – пресные

Бессточные – соленые

Условия образования озер

```
graph TD; A([Условия образования озер]) --- B([Избыточное увлажнение]); A --- C([Наличие котловин]); A --- D([Близкое залегание грунтовых вод]); A --- E([Близкое залегание водоупорных пластов]);
```

**Избыточное
увлажнение**

Наличие котловин

**Близкое залегание
грунтовых вод**

**Близкое залегание
водоупорных пластов**

Происхождение озёрных котловин

- Тектонические
- Ледниково-тектонические
- Моренные
- Вулканические (кратерные)
- Термокарстовые
- Карстовые
- Старицы
- Запрудные
- Лиманные
- Ледниковые





Тектоническое Байкал

**Максимальная глубина
1637м, средняя – 730м.**

**Эти озера продолговатые:
узкие и длинные.**

**Второе по длине в мире –
620 км, ширина – от 24
до 79 км.**



Лендниково-тектонические

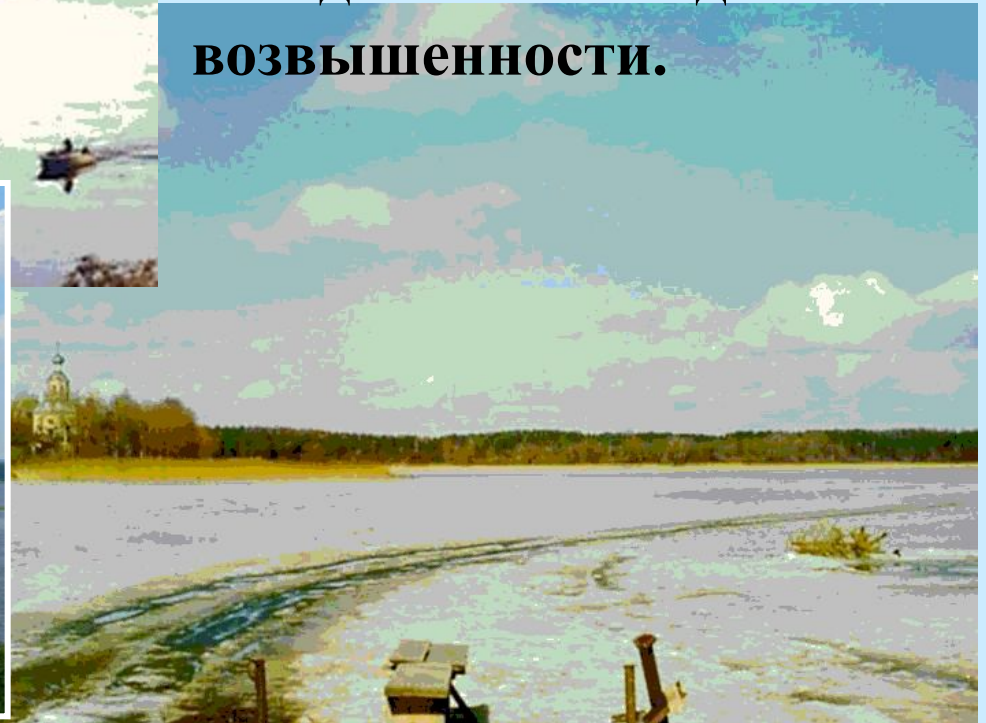


**Тектонические впадины
были углублены под
тяжестью древнего ледника,
в них образовались озеро
Имандра, Ладожское и
Онежское озера.**

Моренные

**Занимают понижения
между моренными
холмами.**

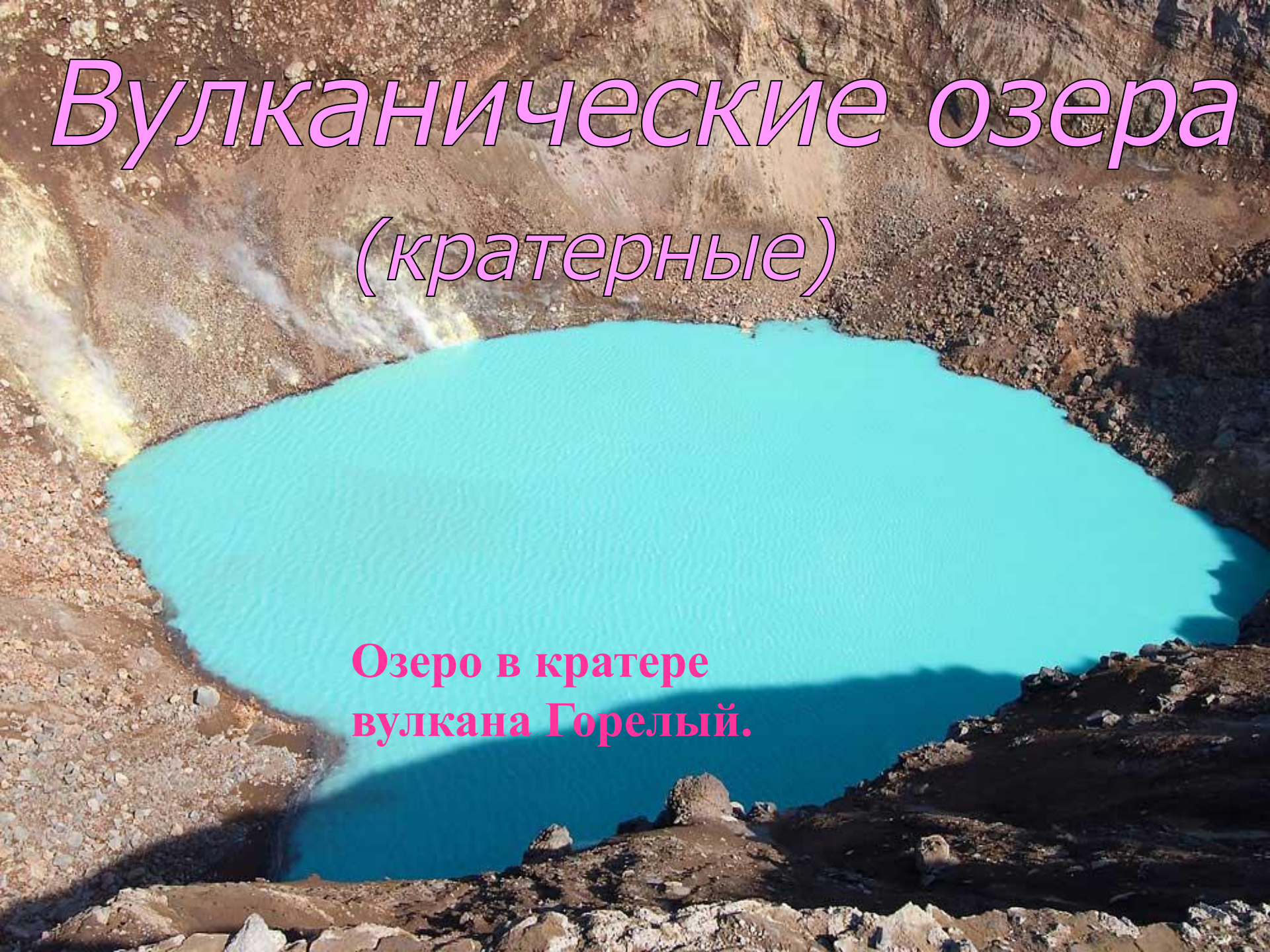
**Озеро Селигер
находится на Валдайской
возвышенности.**



Вулканические озера

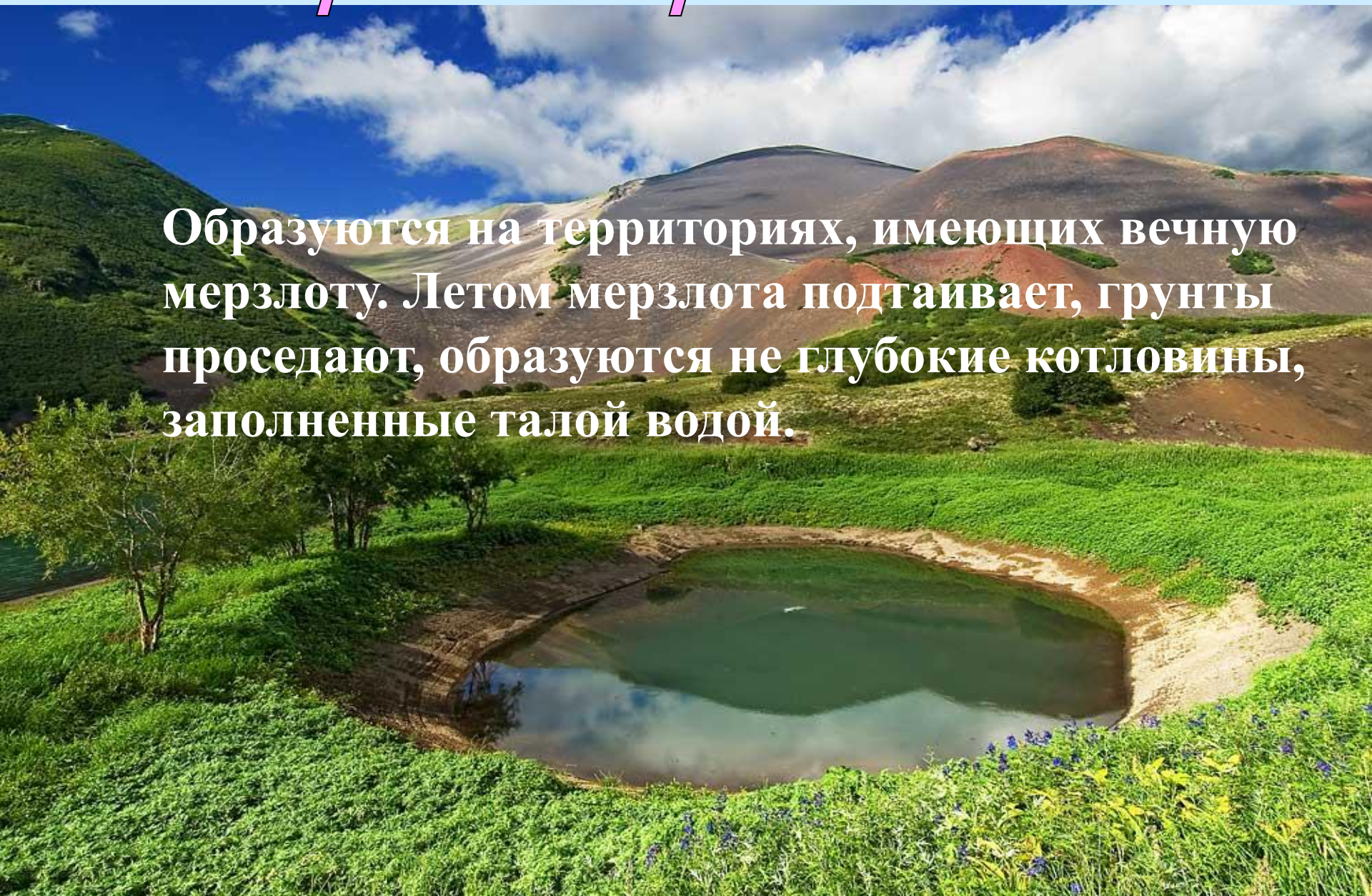
(кратерные)

**Озеро в кратере
вулкана Горелый.**



Термокарстовые

Образуются на территориях, имеющих вечную мерзлоту. Летом мерзлота подтаивает, грунты проседают, образуются не глубокие котловины, заполненные талой водой.



Карстовые

Если имеется распространение растворимых в воде горных пород, например, известняков, гипсов, доломитов, то в таких районах образуются **КАРСТОВЫЕ озера. Как правило, они имеют округлую форму.**

Особенно много в Предуралье.



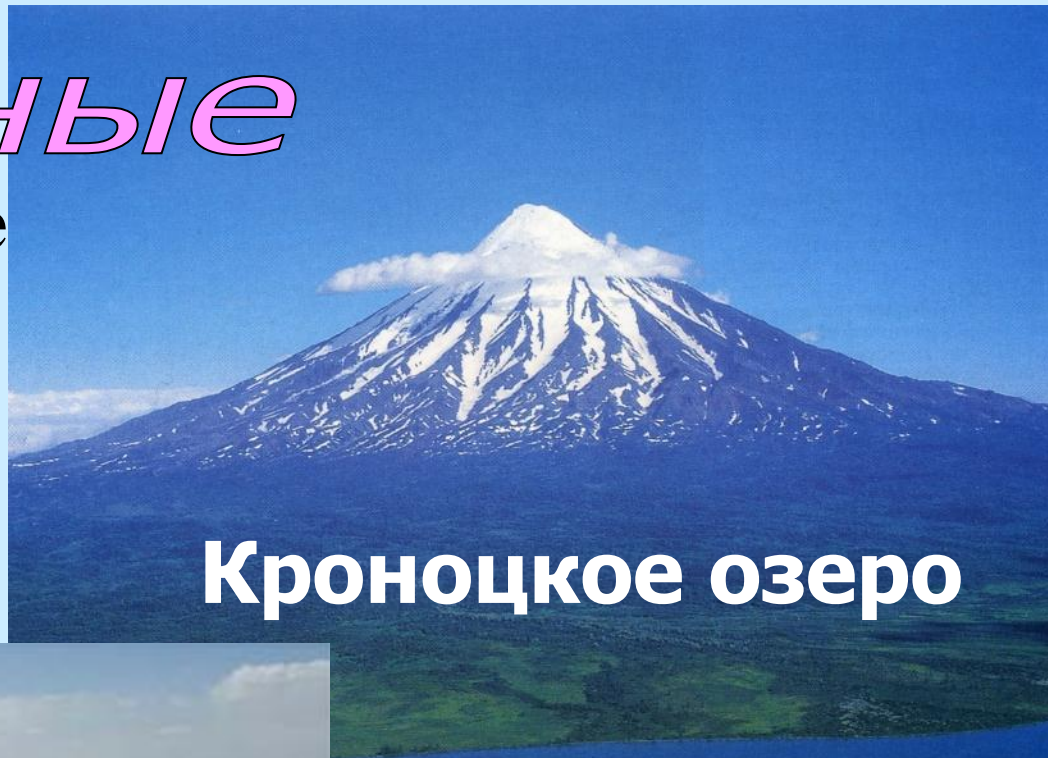
Старицы

Распространены в долинах рек, это старые русла, бывшие излучины, меандры. Имеют очертания подковы.



Запрудныя

Возникли в результате
крупных обвалов,
извержений,
перекрывших узкие
горные долины.



Кроноцкое озеро



Сарезское озеро

Ледниковые

Образуются в горных районах в древних ледниковых карах.



Озеро Хангар

“Голубые озёра”



Лиманнные озера

Приурочены к побережьям.
Отделены от моря песчано-галечными перемычками.
Вода в этих озерах
солонватая на вкус.

Култушное озеро



Болота

**... – переувлажненные участки местности.
в России занимают примерно 2 млн.км² или около 12%
территории.**



Верховые

располагаются
на плоских
междуречьях и
питаются
атмосферными
осадками.



Низинные

расположены в
понижениях
рельефа, где близко к
поверхности
подходят грунтовые
воды.

Условия образования болот

**Избыточное
увлажнение**

**Заращение
озер**

**Близость
грунтовых вод**

**Близость к поверхности
водоупорного слоя**

**Плоский рельеф,
замедленный сток**

Значения болот

- **Здесь идет очистка воды, болота дают начала многим рекам**
- **Растут ценные ягоды: клюква, морошка, голубика**
- **Образуется торф, который используется как топливо, и как удобрение**
- **Места обитания водоплавающих птиц: уток, куликов, гусей и др.**

Современное оледенение

– скопления льда, образовавшегося из снега.

Горные

находятся в горах Камчатки, Кавказа, Алтая и др.



Покровные

имеются на островах Арктики



Самые крупные ледники России

Ледник Богдановича (17 км) на Камчатке, вул. Камень

Ледник Безенги (17,6 км) на Кавказе

Самый длинный ледник в мире – ледник Федченко (77 км) на Памире

Возникновение ледников

Ледники могут возникать там, где постоянный положительный баланс твердых атмосферных осадков. В горах есть так называемая снеговая граница, выше которой снег, выпадающий в холодное время года, не успевает растаять и сохраняется до следующей зимы, постепенно превращаясь в лед. Высота снеговой линии зависит от географической широты (суровости и влажности климата). Чем южнее, тем выше снеговая линия, и чем больше осадков, тем ниже снеговая линия.

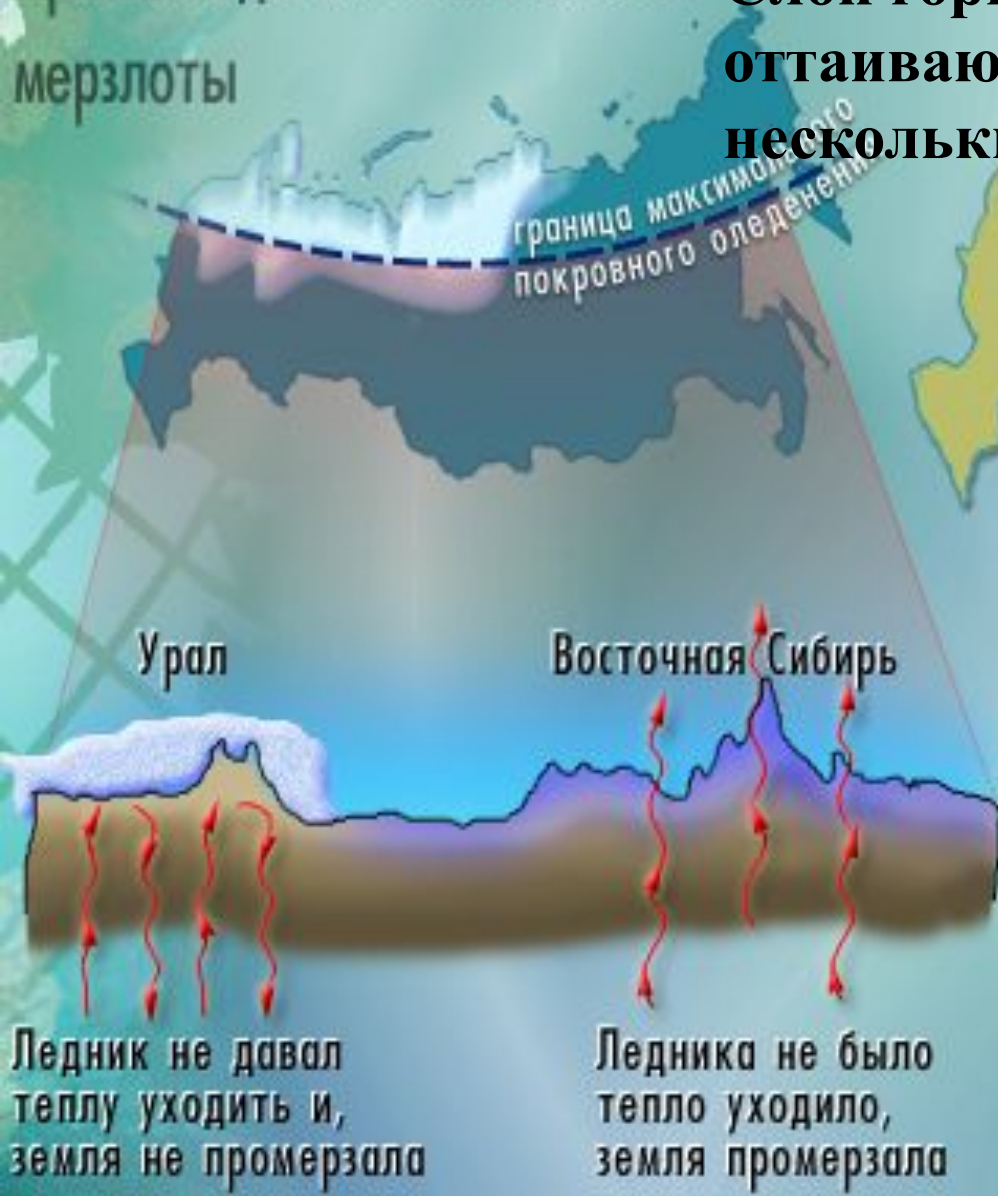
Значения ледников






- **Природные запасники влаги**
- **Дают начало горным рекам**
- **Меняют горный рельеф**
- **Резкое таяние приводит к опасным природным явлениям как сход лавин, селей**

МНОГОЛЕТНЯЯ МЕРЗЛОТА

Происхождение многолетней мерзлоты

Слой горных пород, которые не оттаивают в течение периода от нескольких лет до многих тысячелетий.



-  - Районы со сплошным распространением многолетней мерзлоты
-  - Районы распространения многолетней мерзлоты с талыми грунтами
-  - Районы с участками многолетней мерзлоты
-  - Районы, лишенные многолетней мерзлоты
-  - потоки тепла

Ледник не давал теплу уходить и, земля не промерзала

Ледника не было тепло уходило, земля промерзала

Какие климатические условия способствует сохранению многолетней мерзлоты?

- Суровые, малоснежные зимы**
- Короткое лето**
- Среднегодовая температура ниже 0°**

Влияние многолетней мерзлоты

```
graph TD; A[Влияние многолетней мерзлоты] --> B[Природа]; A --> C[Деятельность человека];
```

Природа

- Малоплодородные почвы
- Ограниченный состав растительности (лиственница)
- Специфические формы рельефа; гидролакколиты, наледи, термокарстовые котловины
- Повышение водности рек
- Распространение болот

Деятельность человека

- Препятствия земледелию
- Сложности строительства зданий, дорог, мостов
- Удорожание освоения природных ресурсов