

# Урок-презентация «Ледники»

6 класс

Автор: учитель географии и биологии  
Тихомирова Зинаида Андреевна

МОУ Плоскошская СОШ

# Цели урока:

- Познакомить обучающихся с условиями образования ледников, их классификацией
- Развить навык самостоятельной работы обучающихся
- Определить значение ледников для населения Земли

# Оборудование урока

- Физическая карта России
- Физическая карта полушарий
- CD-диски «Начальный курс географии. 6 класс», «География 6-10 классы»

# «Мозговой штурм»

- Углубление, по которому воды реки текут постоянно?
- Вся площадь, с которой река собирает воду?
- Граница, разделяющая бассейны рек?
- Место впадения реки в другую реку, озеро?
- Как определить горная река или равнинная?
- Какие типы озерных котловин вы знаете?
- В старой казачьей песне поется: «Ой, ты Дон, наш батюшка Тихий Дон...» Почему «Тихий»?
- Какое озеро самое большое по площади?
- Какое озеро самое глубокое?
- Что такое «водопад»?
- Как образуются грунтовые воды?
- Как образуются межпластовые воды?
- Покажите на карте реку Лену и ее притоки/реку Енисей и ее притоки
- Покажите на карте озеро сточное/бессточное

# Активизация внимания

- В каких состояниях может быть вода?
- В виде чего вода находится в твердом состоянии?
- Где может находиться лед, при каких условиях он образуется?

# Ледник Малый Актру (Алтай)



# Ледник -

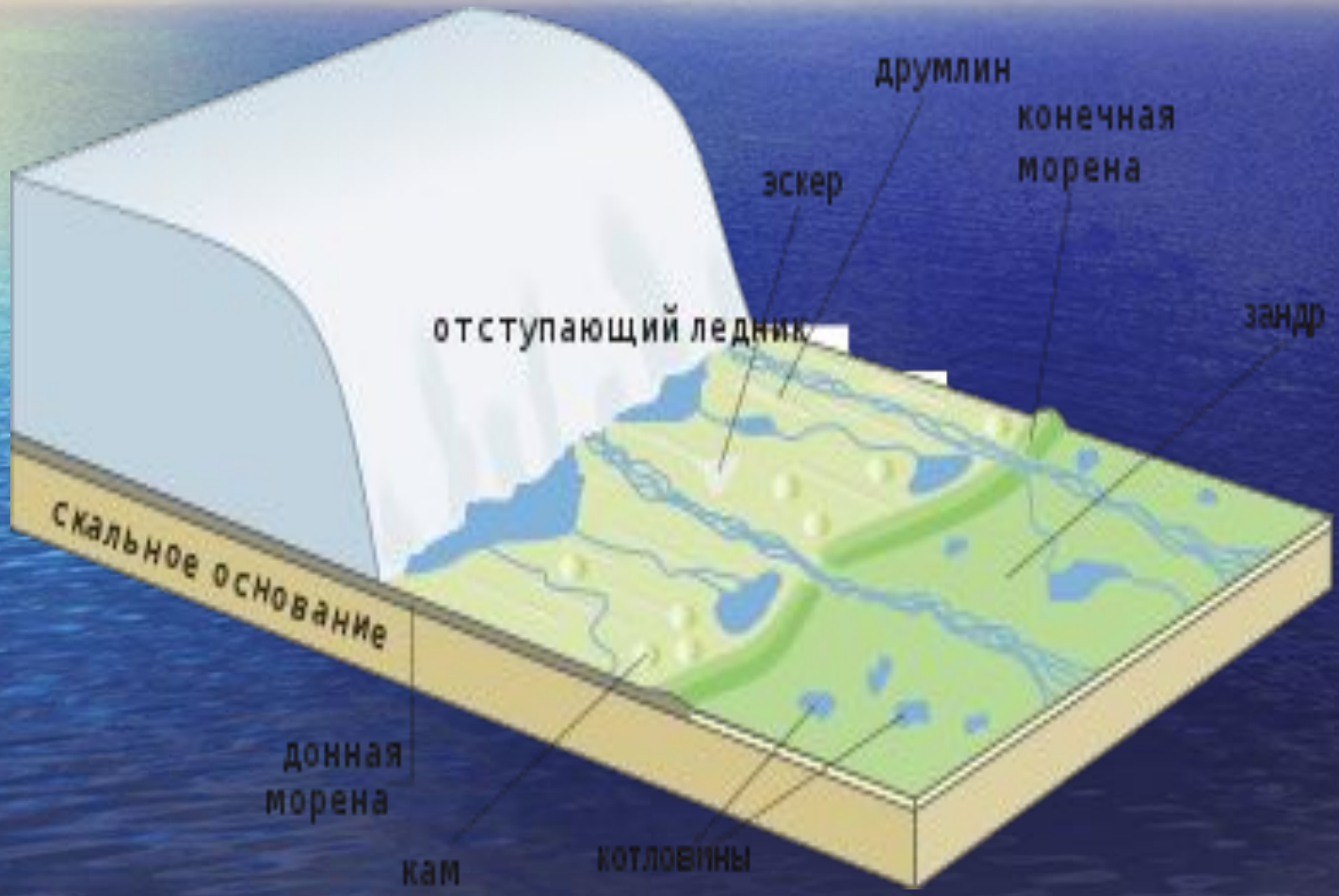
масса льда преимущественно атмосферного происхождения, испытывающая вязко-пластическое течение под действием силы тяжести и принявшая форму потока, системы потоков, купола ( щита) или плавучей плиты.

Образуются ледники в результате накопления и последующего преобразования твердых атмосферных осадков ( снега) при их положительном многолетнем балансе.

Общим условием образования ледников является сочетание низких температур воздуха с большим количеством твердых атмосферных осадков, что имеет место в холодных странах высоких широт и вершинных частях гор. Однако, чем больше суммы осадков, тем выше могут быть температуры воздуха. Так, годовые суммы твердых осадков меняются от 30-50 мм в Центральной Антарктиде до 4500 мм на ледниках Патагонии, а средняя летняя температура от – 40 С в Центральной Антарктиде до 15 С у концов самых длинных ледников Средней Азии, Скандинавии, Новой Зеландии, Патагонии.



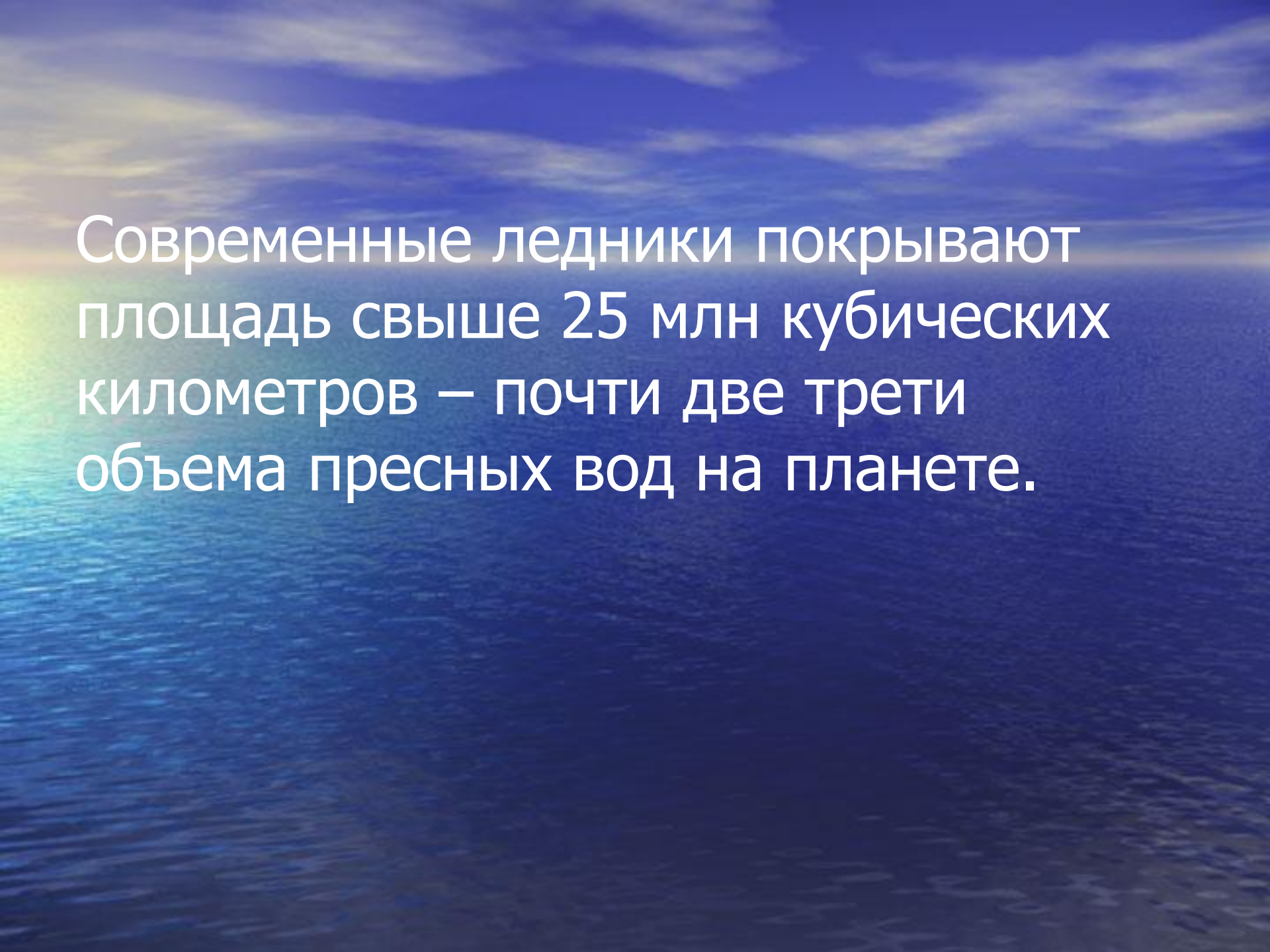
# Отступающий ледник и его влияние на окружающий рельеф



На леднике выделяют в верхней части **область питания (аккумуляции)** и в нижней части **область расхода (абляции)**, то есть области с положительным и отрицательным годовым балансом массы. Эти две области разделяет **граница питания**, на которой накопление льда равно его убыли. Избыток льда из области питания перетекает вниз в область абляции и восполняет там потери массы, связанные с таянием, испарением и механическим разрушением.

В зависимости от изменяющихся во времени соотношений аккумуляции и абляции происходят колебания края ледника. В случае существенного усиления питания и превышения его над таянием, край ледника продвигается вперед – ледник наступает, при обратном соотношении ледник отступает. При длительно сохраняющемся равновесии питания и расхода край ледника занимает стационарное положение.

Кроме таких вынужденных колебаний, прямо связанных с балансом массы, некоторые ледники испытывают **подвижки (пульсации, серджи)**, которые возникают как результат процессов внутри самого ледника – скачкообразных перестроек условий на ложе и перераспределения вещества между областями аккумуляции и абляции без существенного изменения общей массы льда.



Современные ледники покрывают площадь свыше 25 млн кубических километров – почти две трети объема пресных вод на планете.

# Классификация ледников

- Морфологическая классификация ледников
- Геофизическая классификация ледников

# Морфологическая классификация ледников

- Горные ледники

- Ледники вершин
- Ледник конических вершин
- Ледник плоской вершины
- Кальдерный ледник
- Ледники склонов
- Присклоновый ледник
- Висячий ледник
- Каровый ледник
- Карово-долинный ледник
- Ледники долин
- Ширококонечный ледник
- Карово-долинный ледник
- Сложный долинный ледник

- Дендритовый ледник
- Предгорный ледник
- Котловинный ледник

Особо выделяются:

- Переметные ледники
- Возрожденный ледник

# Ледник Курай (Алтай)



# Морфологическая классификация ледников

- Горнопокровные ледники



# Морфологическая классификация ледников

- Покровные
  - Ледниковый покров (покровный ледник)
  - Ледниковый щит
  - Ледниковый купол
  - Выводной ледник
  - Ледяной поток
  - Шельфовый ледник



# Ледник Перото-Морено (Аргентина)



# Шельфовые ледники -

плавучие или частично опирающиеся на дно ледники, текущие от берега в море, в виде утончающейся к краю плиты, заканчивающейся обрывом.

Представляют собой продолжение наземных ледниковых покровов, реже образуются путем накопления снега на морском льду и путем цементирования снегом и льдом скоплений айсбергов.

Шельфовый ледник



Айсберг



# Айсберги



# Геофизическая классификация ледников

- Полярные ледники
- Субполярные ледники
- Умеренные ледники

# Ледник Хаббард (Аляска)





Сообщение обучающихся  
«Ледник Колка»

# Кармадонское ущелье





Ледник сорвался примерно в 25 км выше по ущелью, прошел вниз, сметая все на своем пути. Уничтожено полностью селение Нижний Кармадон.



Одна треть ледника, сошедшего с одного из хребтов, имела толщину массы льда от 70 до 100 метров



В зоне схода ледника находилась съемочная группа  
Сергея Бодрова - младшего



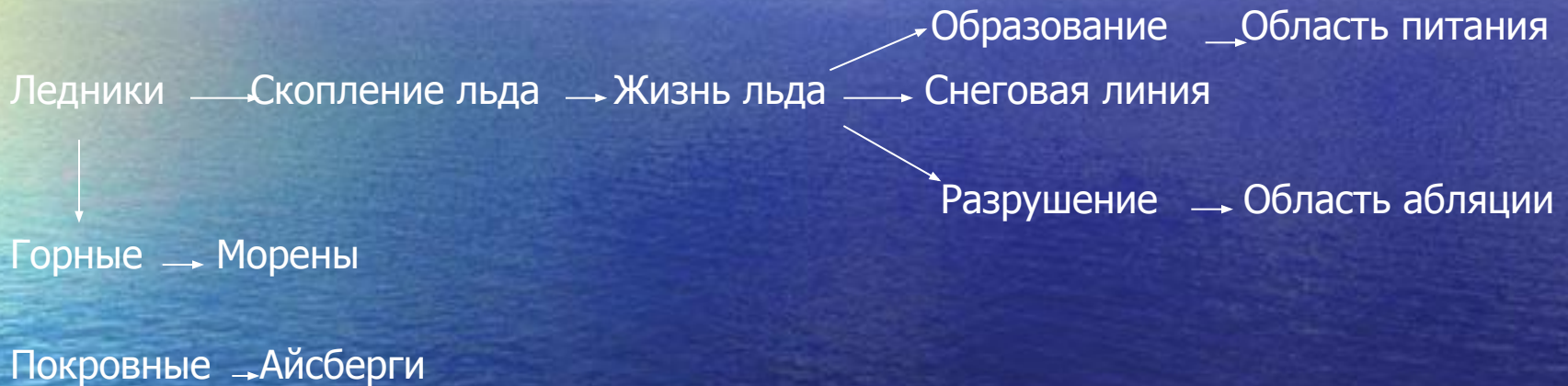
## Поисковая операция в Кармадоне



# Памятник погибшим в результате схода ледника Колка



# Логический опорный конспект



# Рефлексия

- Могут ли ледники образоваться в нашей местности сейчас?
- Какие условия необходимо создать для образования ледников?