

# ЛЕДНИКИ

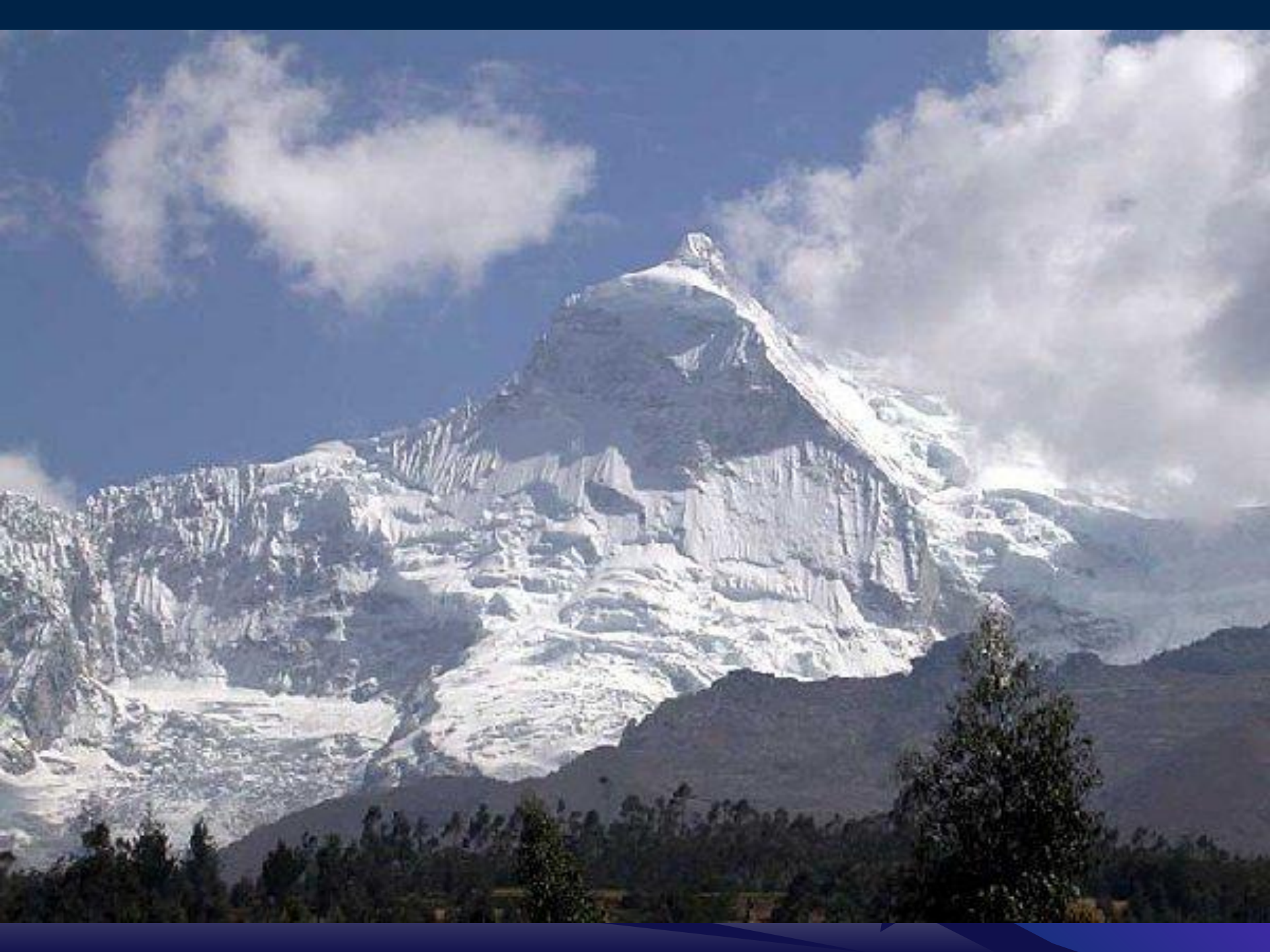




- «...Появление чудовищных ледниковых покровов означало уничтожение всей органической жизни на Земле. Территория Европы, которую перед тем покрывала тропическая растительность и населяли слоны и гиппопотамы, внезапно исчезла под бескрайними массами льда, затопившего все – равнинные, озёра, моря, возвышенности...»

Льды, огромные массы льда, скрывавшие под собой, материки, - таков образ ледникового периода, образ природы его холодного мира, созданный Жаном Луи Агассисом, выдающимся швейцарским учёным XIX в., основателем ледниковой теории, или учения о древних оледенениях.





# Образование ледников

- 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.



Процесс формирования ледника –



Фирн  
линии  
выпавший снег не успевает за лето стаять.



<https://www.youtube.com/watch?v=ANXUIzBCWv8>

# Ледники бывают разные по происхождению:

- Покровные
- Горные
- Горно-покровные





# Горные ледники Алтая







# Покровные ледники Гренландии



# Покровные ледники

- Содержат большую часть запасов пресной воды на Земле. Один айсберг средних размеров состоит из такого же количества пресной воды, какое выносит за год небольшая река.



# Покровные ледники

**ПОКРОВНЫЕ ЛЕДНИКИ** размещаются на материках или крупных островах, в тех районах где климатическая снеговая граница располагается на уровне океана. К ним относятся ледники Антарктиды, Гренландии, арктических островов.



Спускаясь к морю, ледник образует **шельфовый ледник**, расположенный на материковой отмели шельфе. Отколовшаяся его часть называется айсбергом.



Шельфовый ледник



Айсберг





# Горно-покровные ледники

## делятся на:

- Ледники предгорий
- Ледники предгорий образуются в том случае, если климатическая снеговая граница расположена очень низко и велико количество атмосферных осадков.
- Сетчатое оледенение
- Ледники, образовавшиеся в горах, быстро выхолят на равнину. Распространены на Исландии, Шпицбергена, Аляске.



# Ледники Шпицбергена



# Ледник Хаббард (Аляска)



Michael P. O'Connell (C)

# Питание ледника

- Основной источник питания ледников – *атмосферные осадки*. К другим источникам питания относится материковый перенос – снег, переносимый, снег лавин, сублимация на поверхности льда.



# Движение ледника

- Двигаются ледники по уклону местности, на движение оказывает влияние сила тяжести.
- На увеличение скорости движения оказывает влияние увеличение массы льда и его температура.



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



- Ледниковые воды являются источниками питания для рек. Полное таяние ледников привело бы к повышению уровня океана на 60 м и затоплению 10% суши.





## Домашнее задание

1. параграф 32.

2. стр.101 вопросы и задания ответить письменно.