

**Много лет в горах подряд  
Снег идет и сыплет град  
Слой осадков так велик  
И зовут его .....**



ЛЕДНИКИ





- Ледники –это скопление льда, движущийся по земной поверхности.
- При движении они, разрушая горные породы ,
- вспахивают понижения, шлифуют скалы, оставляя на них глубокие царапины.





Здесь снег под  
собственной тяжестью  
спрессовывается  
в лед

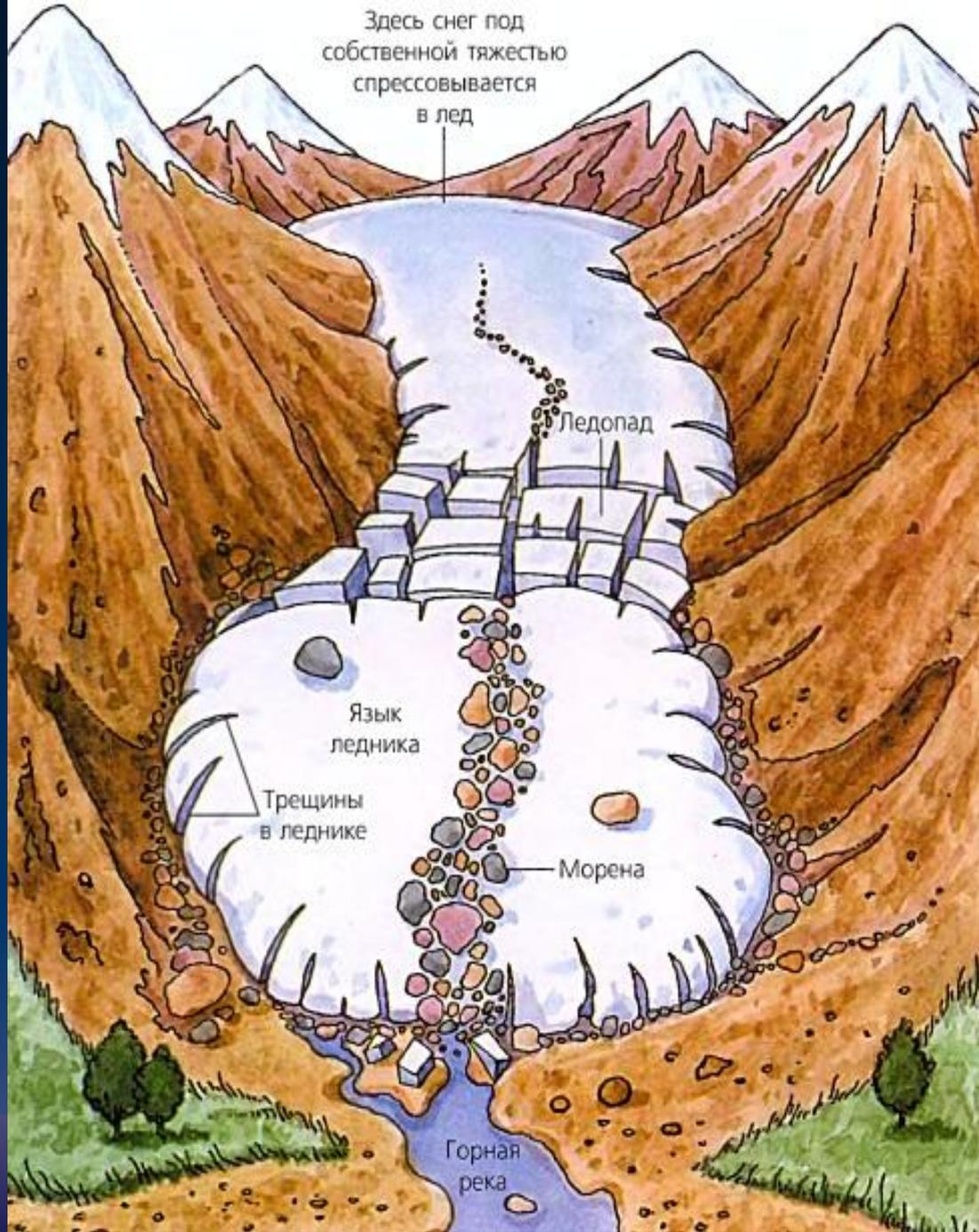
Ледопад

Язык  
ледника

Трещины  
в леднике

Морена

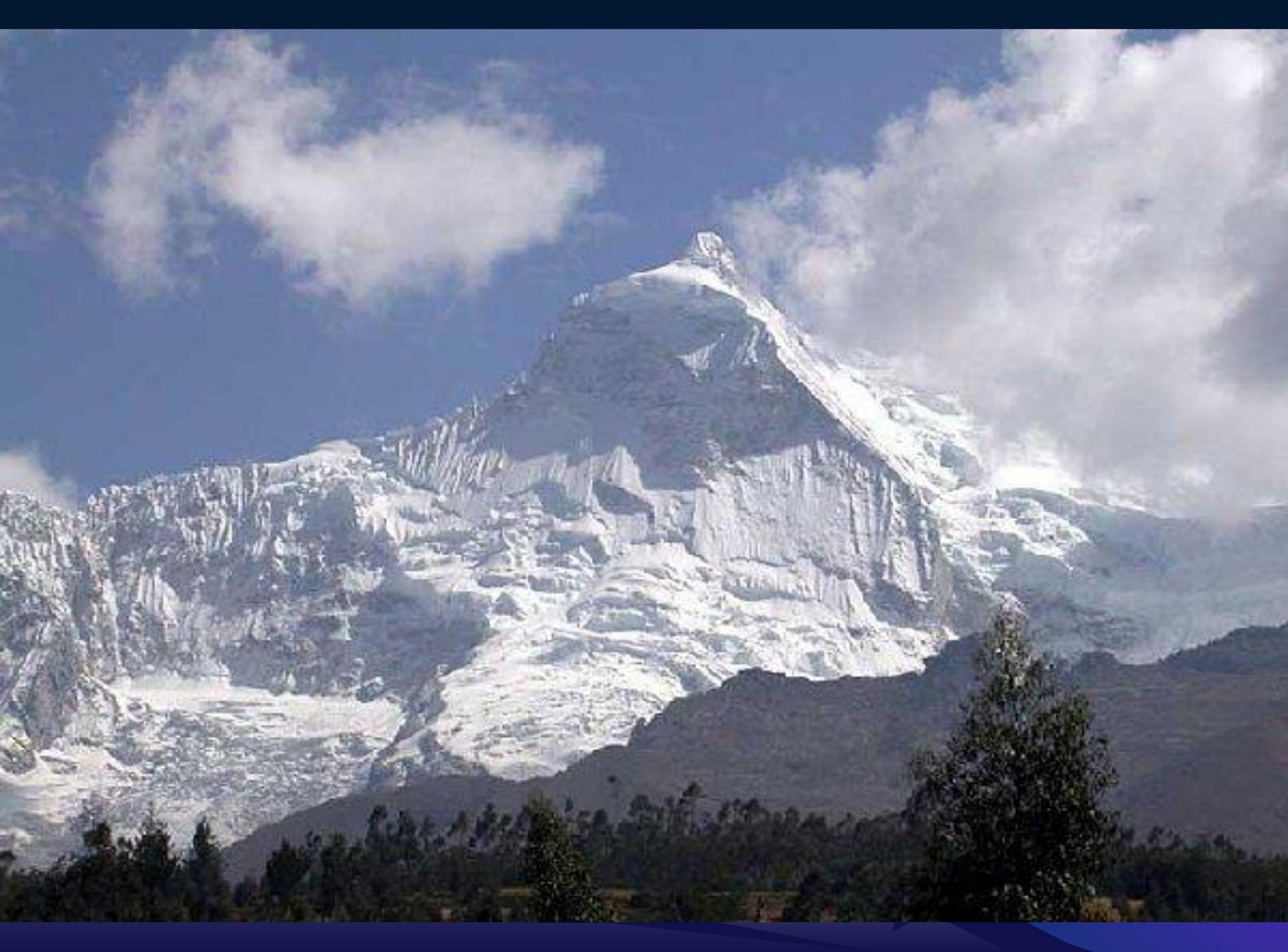
Горная  
река



# 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.





# ВИДЫ ЛЕДНИКОВ

*горные*



*покровные*





# АНТАРКТИДА



- *площадь 13,979 млн. км<sup>2</sup>, средняя мощность ледникового покрова 1720 м, максимальная – 4300 м.*



# ГРЕНЛАНДИЯ



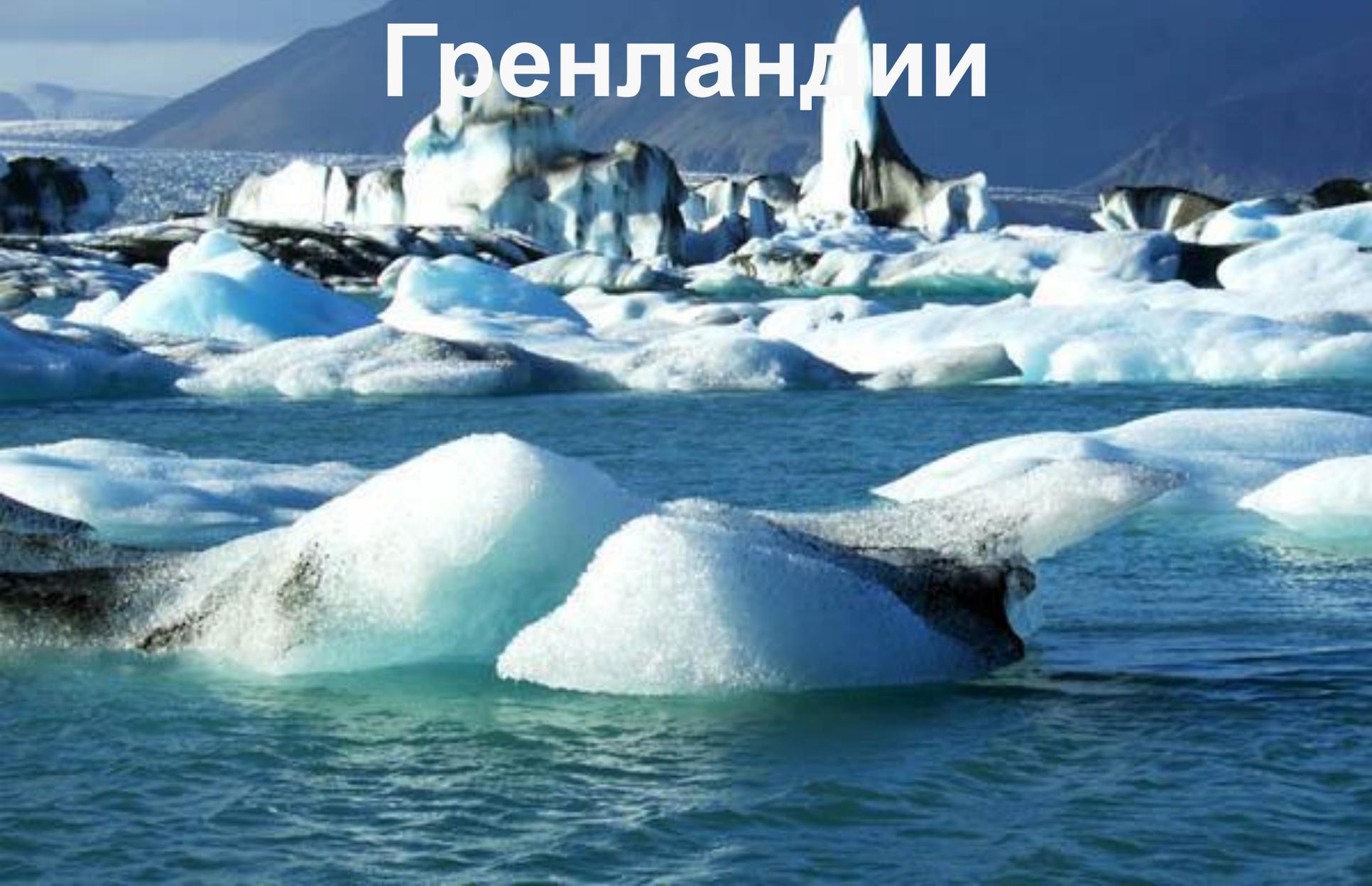
- площадь 1,8 млн. км<sup>2</sup>,  
средняя мощность  
ледникового покрова  
2300 м,  
максимальная 3400  
м.

# Горные ледники Алтая

A photograph of a mountain landscape. The foreground is dominated by dark, jagged volcanic rocks interspersed with patches of snow. In the middle ground, a narrow path or streambed winds through the rocky terrain, with a few small figures of people visible in the distance. The background features steep, snow-covered mountain slopes under a clear blue sky. The overall scene is a high-altitude, alpine environment.



# Покровные ледники Гренландии



# ЧТО ТАКОЕ АЙСБЕРГ?

*1/5 над водой*



*4/5 под водой*



gotas.kg



- *Айсберг - это крупный, свободно плавающий кусок льда в океане или море. Создает опасность для судов.*

# «ТИТАНИК»



269 метров в длину,  
28.2 метра в ширину,  
18.4 метра в высоту.  
«Титаник» столкнулся  
с айсбергом в 11:40  
вечера 14 апреля 1912  
года, через 2 часа 40  
минут после выхода в  
свой первый и  
последний рейс.

# 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



# Ледники Шпицбергена



# Ледник Хаббард (Аляска)



# 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.