



[HTTP://COMPENDIUM.SU/GEOGRAPHIC/6KLAS/41.HTM](http://compendium.su/geographic/6klas/41.htm)

L

[HTTP://COMPENDIUM.SU/GEOGRAPHIC/6KLAS\\_2/14.H  
TML](http://compendium.su/geographic/6klas_2/14.html)

# Гидросфера

Вода в  
атмосфере



Мировой океан



Воды суши



Водная оболочка нашей планеты



The diagram illustrates the classification of internal waters. At the top center, there is a small icon of a well or borehole. Below it, a pink rounded rectangle contains the text 'Внутренние воды'. Five vertical lines descend from this central box to five separate colored rounded rectangles arranged horizontally at the bottom. From left to right, these are: a teal box for 'Реки', a gold box for 'Озёра', a green box for 'Ледники', a grey box for 'Болота', and a blue box for 'Подземные воды'. The background is a light grey gradient with a dashed horizontal line near the top.

# Внутренние воды

Реки

Озёра

Ледники

Болота

Подземные  
воды



# Найди соответствие

1. Водоупорные породы
2. Грунтовые воды
3. Артезианские воды
4. Подземные воды
5. Источник
6. Минеральные воды
7. Водопроницаемые породы
8. Межпластовые воды
9. Водоносный слой

- Н) вода, находящаяся в земной коре.
- В) горные породы, пропускающие воду
- Г) горные породы, не пропускающие воду.
- Е) слой, насыщенный водой
- Р) подземные воды, образующие водоносный горизонт над первым от поверхности водоупорным слоем.
- Ы) воды, расположенные между двумя водоупорными слоями.
- Т) выход подземных вод на земную поверхность
- О) подземные воды, насыщенные газами
- У) самофонтанирующие подземные воды

№ термина	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Г	Р	У	Н	Т	О	В	Ы	Е

# Столкновение судна с айсбергом опасно!



Всем известна трагическая история  
«Титаника».

# ЛЕДНИКИ.





Нет!

Как вы думаете, относятся ли к ледникам льды, покрывающие зимой реки, а также льды, покрывающие океаны и моря?



# **Ледник – многолетнее скопление пресного льда на суше**



# Как снег превращается в лед?



## Превращение снега в лед.



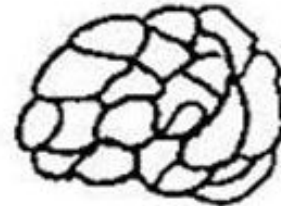
1



2



3

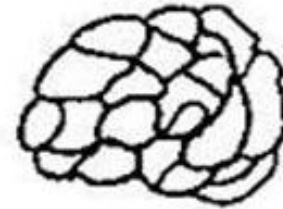


4

Ледники образуются из снега, который не тает в течение длительного времени, снег уплотняется, превращается в зернистый лед — **фирн** (рис.3).

# Превращение снега в лед.

**глетчерный** от немецкого  
слова «ледник»



4

Через годы фирн в процессе дальнейшего уплотнения превращается в **глетчерный лед**, прозрачный и плотный (рис.4).

# ЭТАПЫ ПРЕВРАЩЕНИЯ В ЛЕДНИК

СНЕГ

ФИРН

ГЛЕТЧЕР

# Какие условия необходимы для образования ледника?

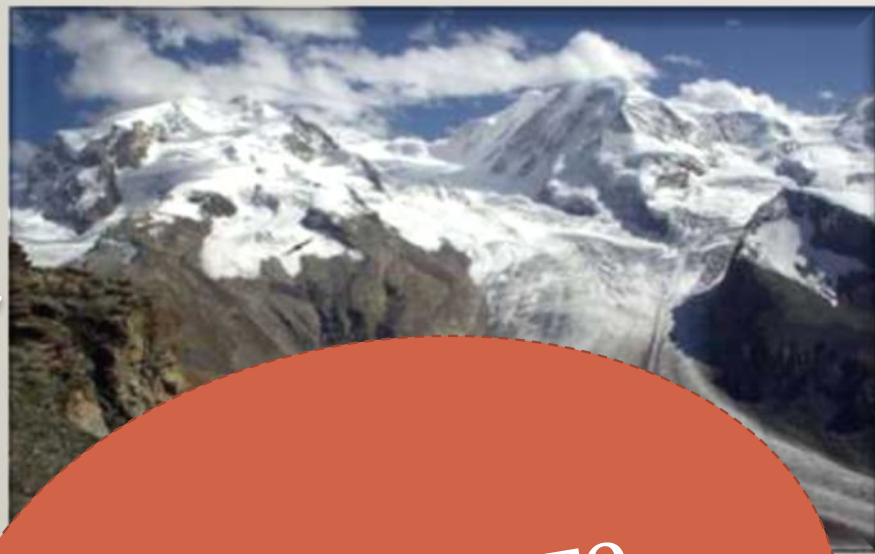
- Температура воздуха должна быть ниже  $0^{\circ}\text{C}$  в течение всего года.
- Снега должно выпадать больше, чем может растаять.



# Виды ледников

○ Горные

○ Покровные



Приведите  
примеры





Для образования горного ледника летняя температура воздуха в месте его образования должна быть ниже  $0^{\circ}\text{C}$ .



**ГОРНЫЕ ЛЕДНИКИ**



# Строение горного ледника

Область  
питания ледника



Снеговая  
граница

Язык  
ледника



Морена



# Область питания ледника



накапливается снег, который не успевает целиком стаять за летний период. Именно здесь из снега зарождается ледник.

# Снеговая линия



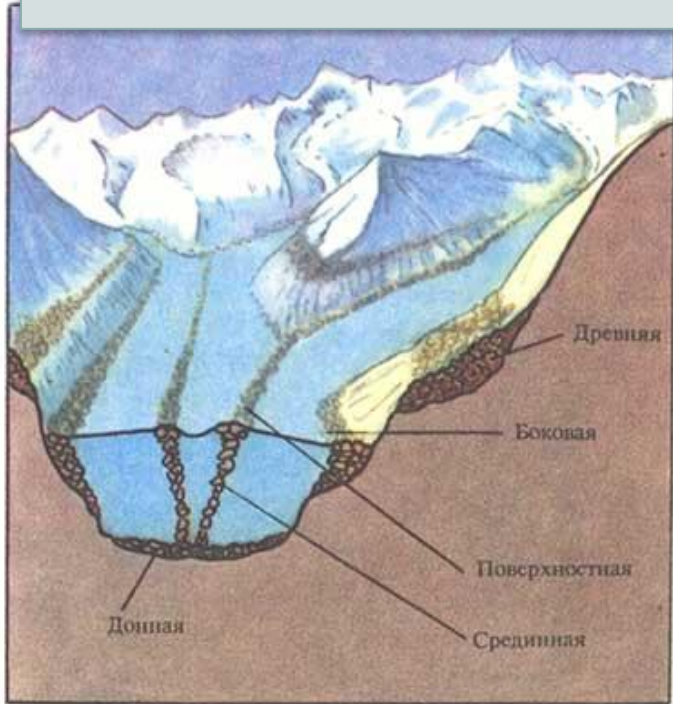
Снеговая линия — это граница, выше которой снег не тает, а накапливается, образуя ледник.

# Язык ледника

Подвижная часть горного ледника, расположенная ниже границы снеговой линии. Питают реки.



# Морена



**МОРЕНЫ – скопление обломков горных пород при таянии ледника**

# Подумай!

- На одинаковой ли высоте будет находиться снеговая граница на севере Уральских гор и горах Кавказа?

# Снеговая граница

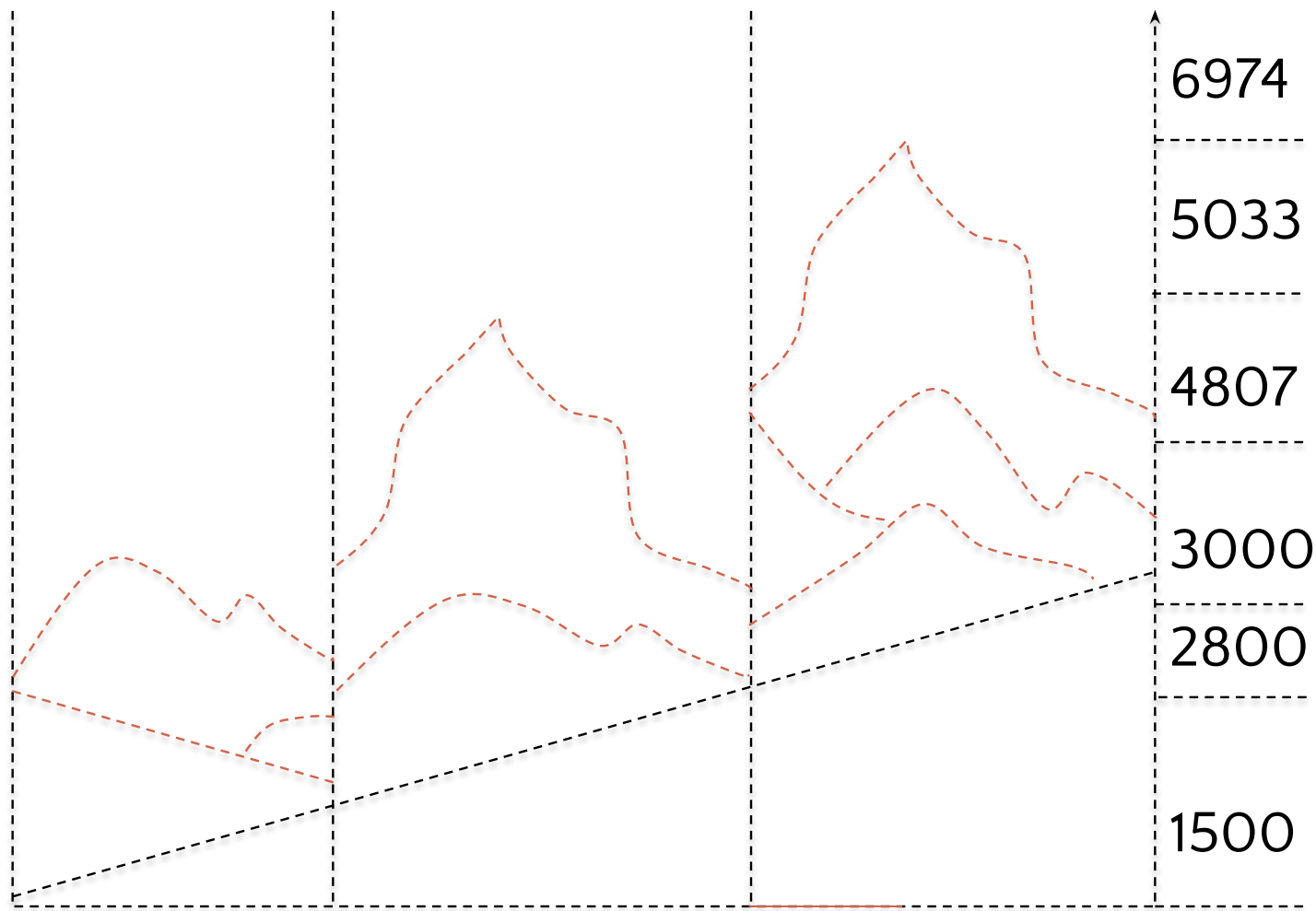
Высота, м

Долгота

5–15°

45–47°

75–80°



Задача!

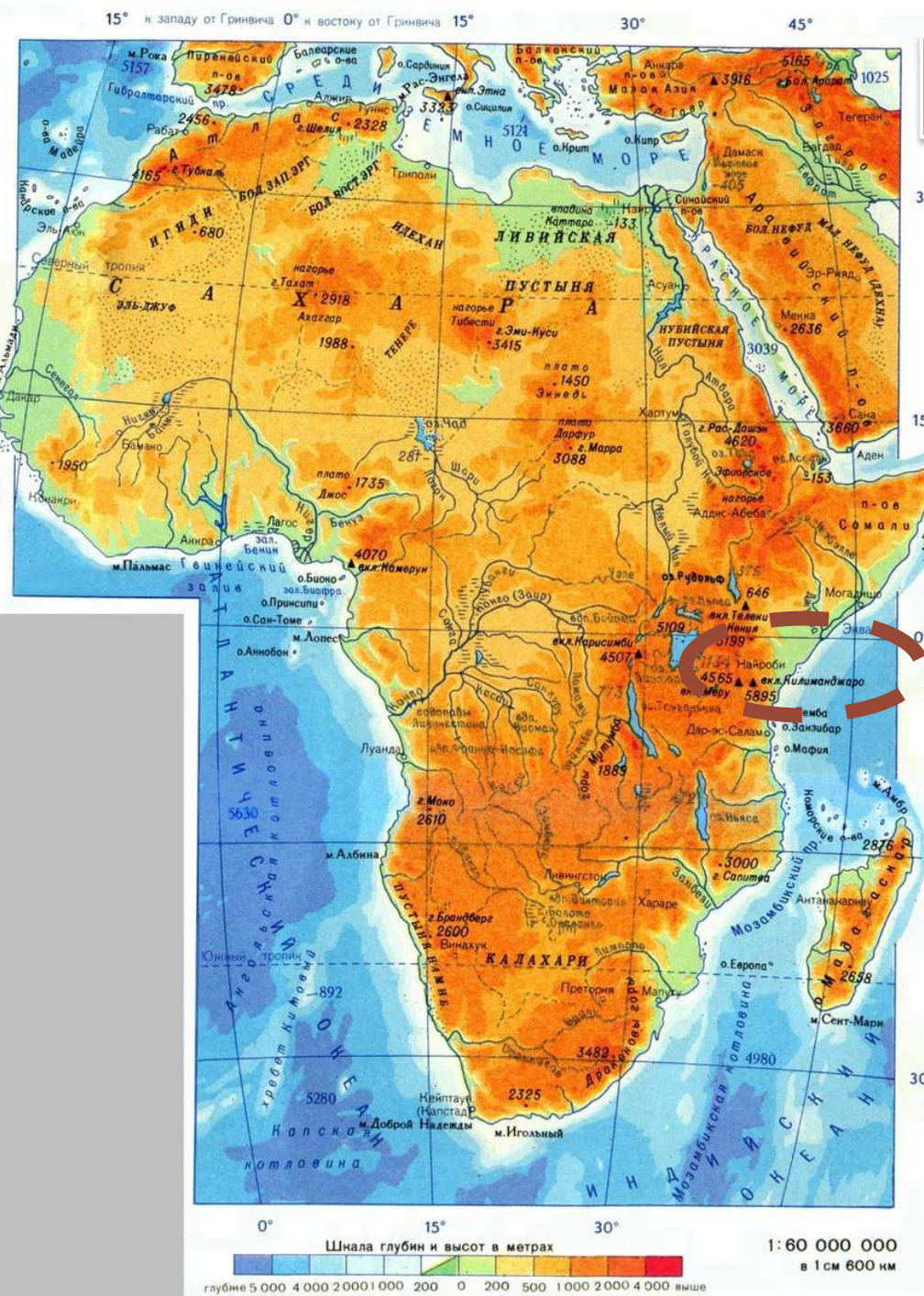
Определите, есть ли ледник на вершине горы Килиманджаро, если температура у подножия горы весь год равна  $+25^{\circ}\text{C}$ .





Как определить наличие ледника на  
вершине горы?

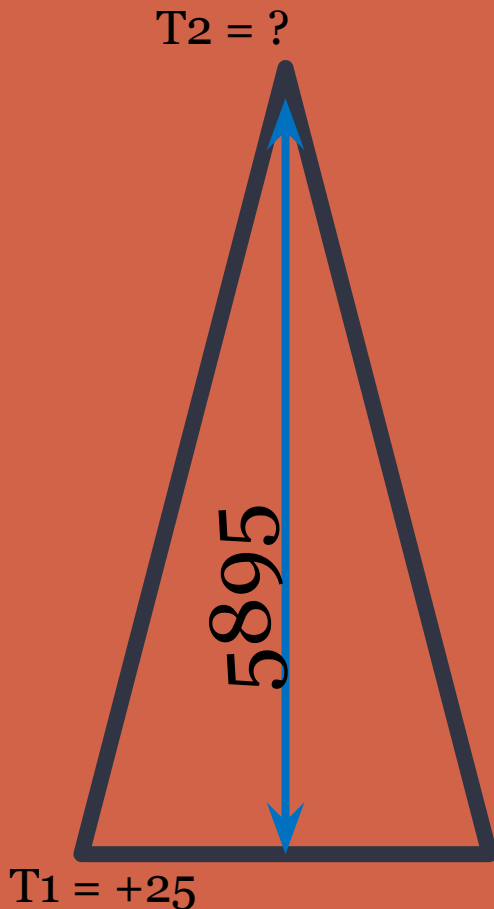
Надо узнать высоту горы



Посмотреть по карте.

Высота горы 5895 м.

Вспоминаем!  
с поднятием на 1 км  
температура падает на  
6 °С.



- **Запись в тетрадь: с поднятием на 1 км температура падает на 6 °С**
- Сколько раз произойдёт падение температуры?  
 $5895:1000 = 5,9$  раз
- На сколько градусов понизится температура с высотой?  
 $6 * 5,9 = 35,4$
- Какой будет температура на вершине?  
 $25 - 35,4 = - 10,4$



Эти ледники покрывают материки и острова, находящиеся в полярных широтах, где весь год температура воздуха ниже  $0^{\circ}\text{C}$ .



## ПОКРОВНЫЕ ЛЕДНИКИ

**98,5 % площади ледников на Земле занимают ледники этого типа**

## Работа с картой!

Найдите на карте районы, где имеются покровные ледники.

Условный знак ледников показан на карте.

Покровные льды имеются в Антарктиде и на острове Гренландия, на островах, расположенных в Северном Ледовитом океане, — архипелаге Шпицберген, на Земле Франца Иосифа.

**Толщина:**

**от 100 м до 2000 м – в Гренландии,  
от 2000 до 4000 м.- в Антарктиде**

# Что происходит, когда ледник достигает берега материка?



Образуются айсберги

# Давайте посмотрим видеофрагмент.

Структура ЭИ АР ГАИД

до	утверждения	после
	Высота айсберга достигает больше 60 м	
	Длина айсберга достигает больше 180 м	
	Над поверхностью моря находится примерно 1/10 часть айсберга, а большая часть их находится под водой.	
	Айсберги способны опрокидываться	
	Айсберги могут быть очень опасны для нефтяных платформ	
	С крупными айсбергами борется судно «Atlantic Eagle» (буксир айсбергов)	
	айсберги могут быть очень опасны для судоходства	





## Видео про айсберги

<https://www.youtube.com/watch?v=CPutEhgx1x8>



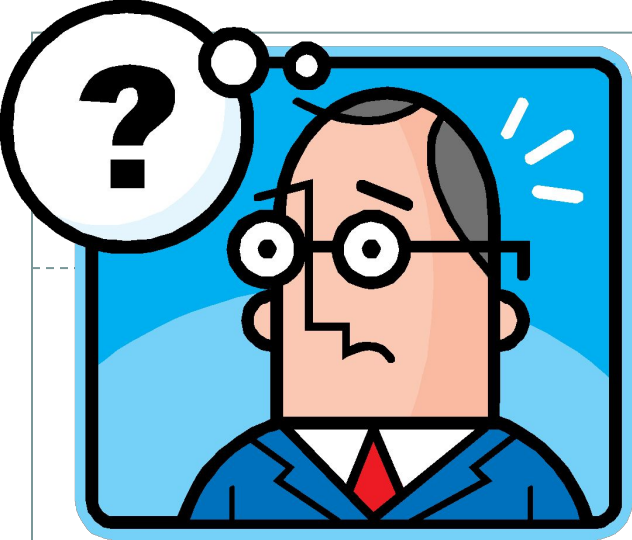
# Сравните столбики ДО и ПОСЛЕ. Изменились ли ваши убеждения после просмотра видеофрагмента?

до	утверждения	после
	Высота айсберга достигает больше 60 м	
	Длина айсберга достигает больше 180 м	
	Над поверхностью моря находится примерно 1/10 часть айсберга, а большая часть их находится под водой.	
	Айсберги способны опрокидываться	
	Айсберги могут быть очень опасны для нефтяных платформ	
	С крупными айсбергами борется судно «Atlantic Eagle» (буксир айсбергов)	
	айсберги могут быть очень опасны для судоходства	

# Значение ледников



*Ледники дают начало и питание горным рекам, они также служат источником питьевой воды.*

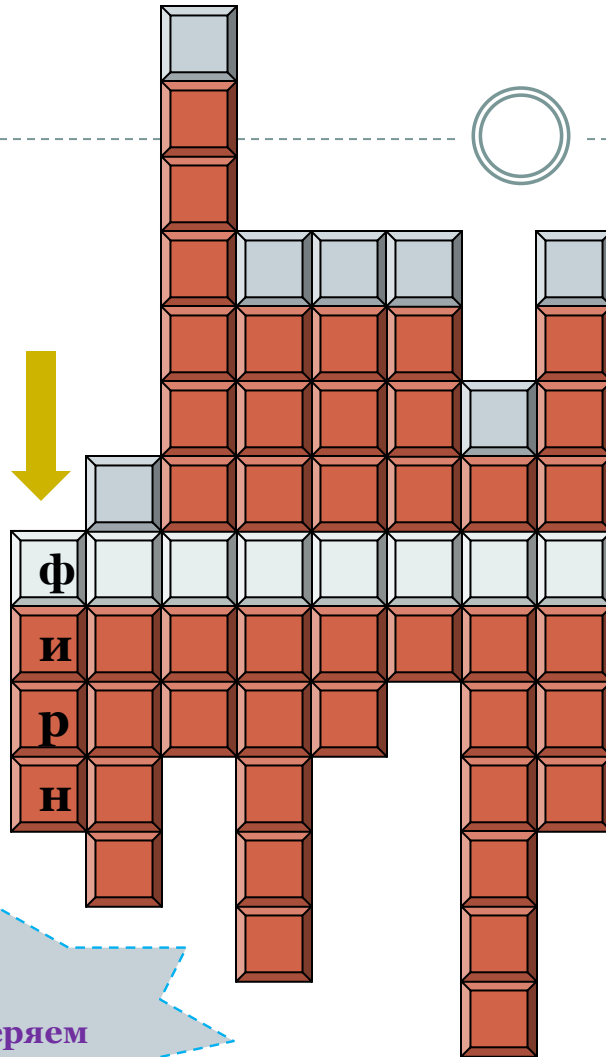


Кроссворд состоит из восьми слов *по вертикали*, отгадав которые мы получим зашифрованное слово *по горизонтали* — название ***самого крупного ледника на Памире и самого длинного в Евразии.***

# Кроссворд

Д

Как  
называют  
старый  
зернистый  
снег, из  
которого  
образуется  
лед в  
ледниках?



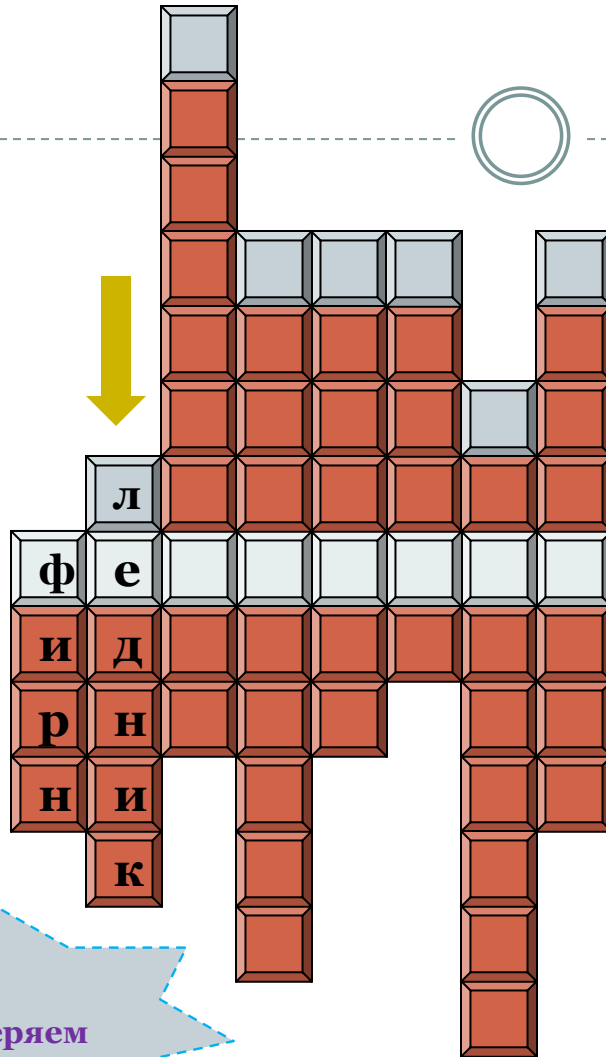
проверяем



# Кроссвор

Д

Как  
называется  
скопление  
льда на  
суше?



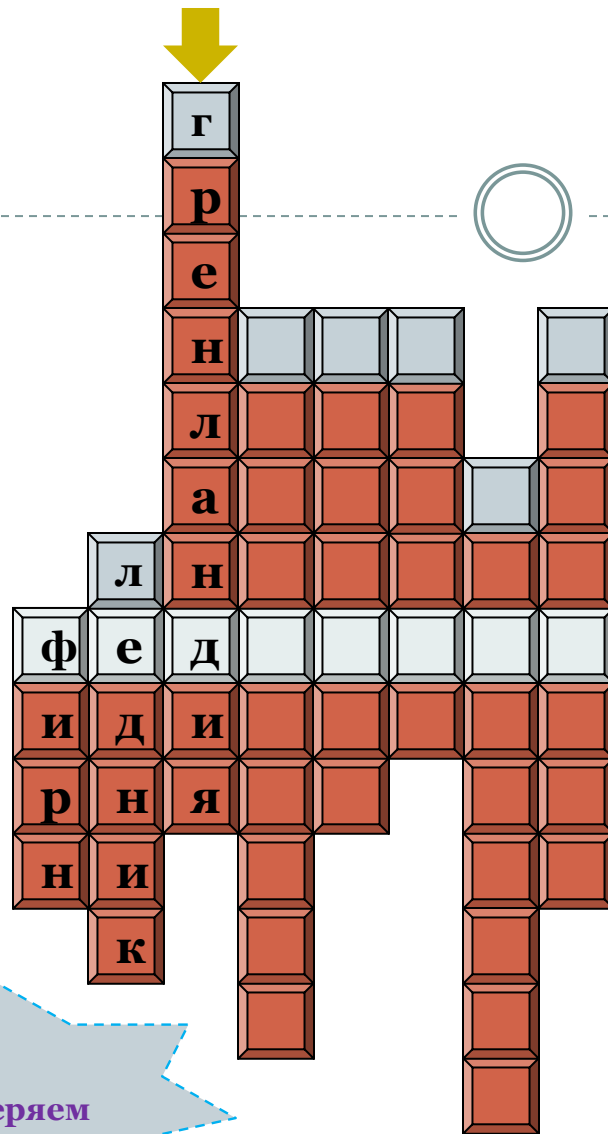
проверяем



# Кроссворд

Д

Крупный остров у берегов Северной Америки, покрытый ледником.



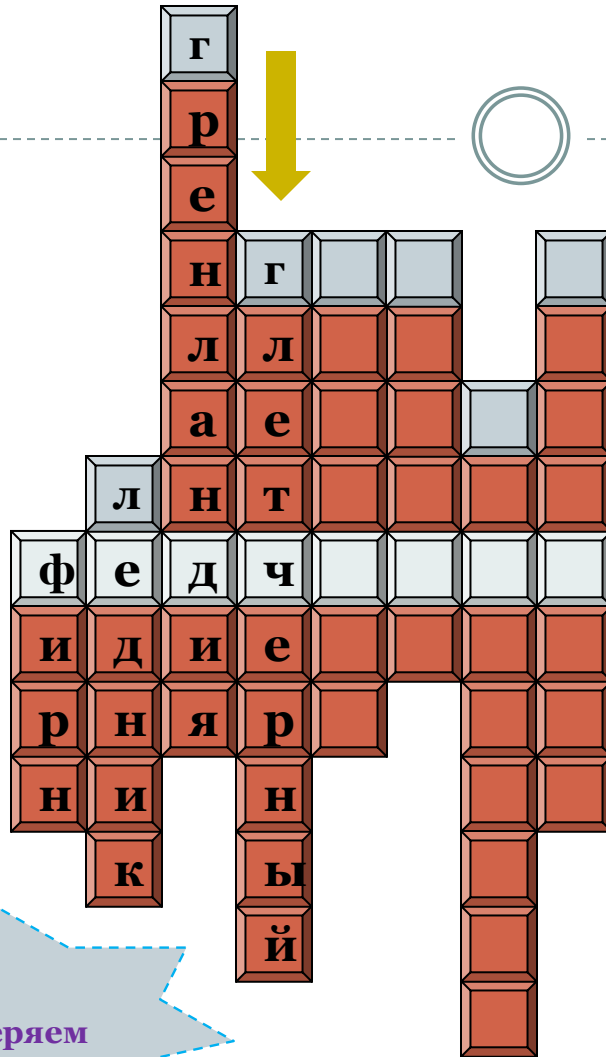
проверяем



# Кроссворд

Д

Как  
называют  
лед в  
ледниках ?



проверяем

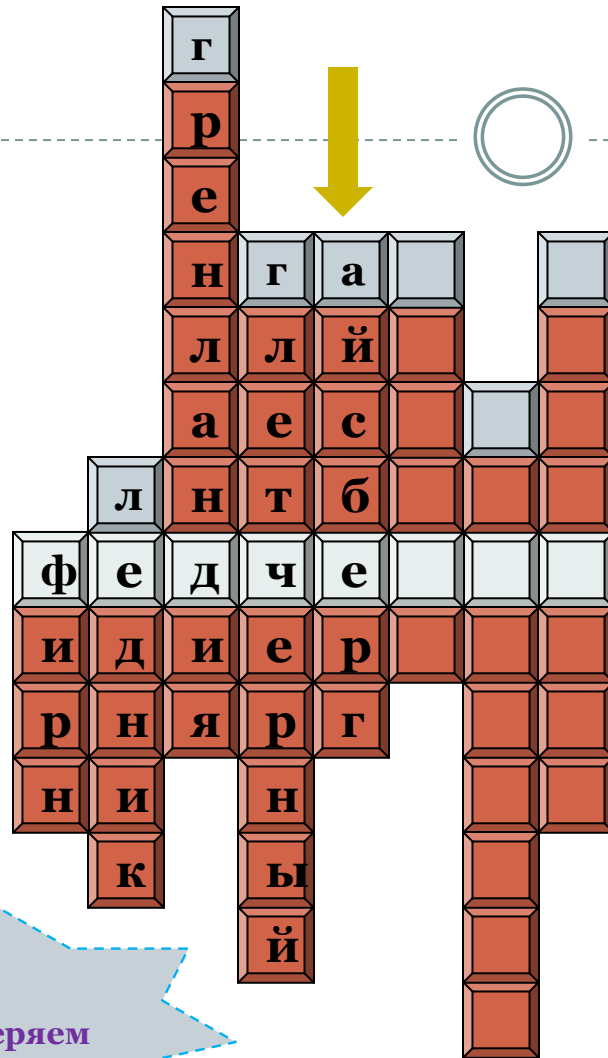




# Кроссвор

Д

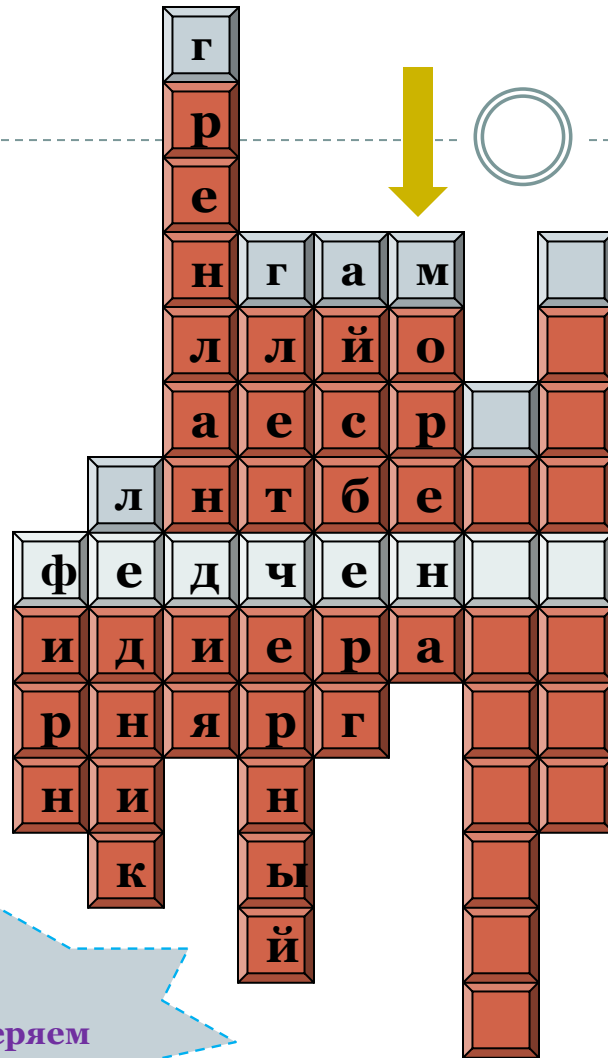
Как  
называют  
плавучую  
ледяную  
гору?



проверяем



# Кроссворд



проверяем

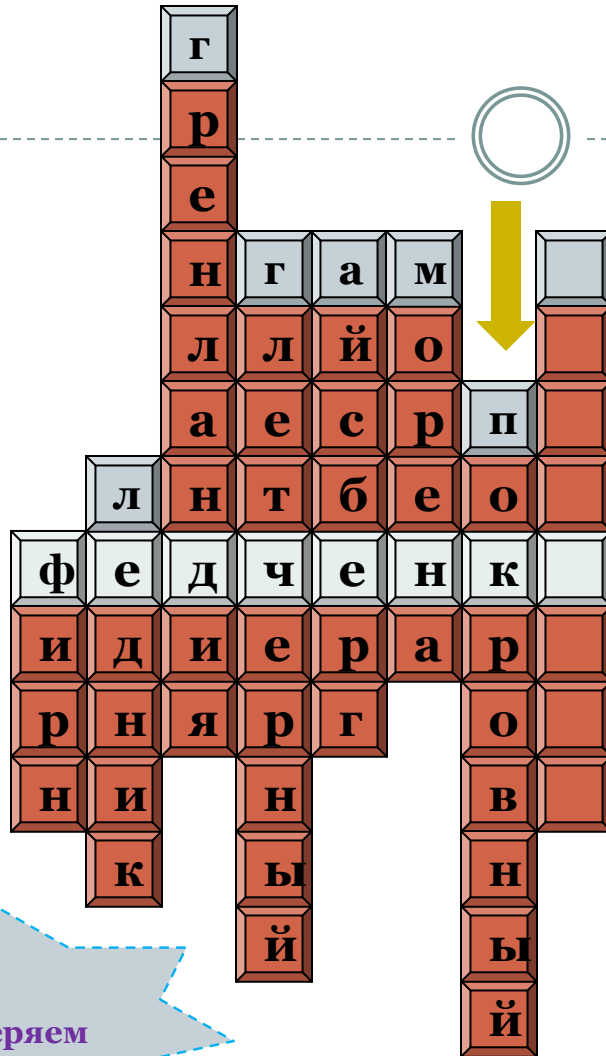
Как  
называют  
обломки  
горных  
пород,  
приносимы  
х ледником?



# Кроссвор

Д

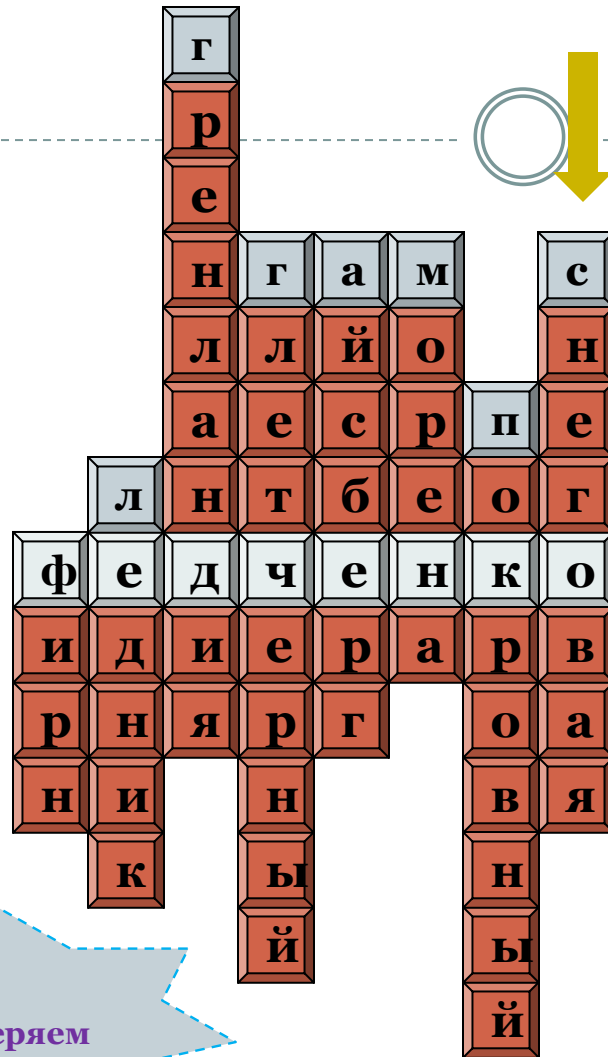
Вид ледника,  
характерный  
для  
Антарктиды.



проверяем



# Кроссворд



проверяем

Как называют  
линию, выше  
которой снег  
может  
накапливаться  
и образуется  
ледник ?



# Алексей Павлович Федченко



А.П. Федченко первым из русских путешественников посетил Алайскую долину, открыл Заалайский хребет и его высочайшую вершину - пик Ленина. Результаты экспедиций в Среднюю Азию не ограничились только географическими открытиями новых горных цепей и вершин. Федченко собрал богатейшие материалы по изучению растительного и животного мира и сделал ряд наблюдений, которые говорят о его блестящих способностях учёного-исследователя.

Ледник **Федченко** - крупнейший ледник на Памире и самый длинный в Евразии. Длина ледника 77,0 км, площадь 649,6 кв. км, высота конца языка 2909 м.



Ледник Федченко,  
средняя часть



Гидро-метеорологическая  
станция (ГМС) им. академика  
Горбунова на леднике Федченко

# Список литературы

1. Герасимова Т. П. Начальный курс географии. – М.: Дрофа, 2002.
2. Субботин Г. П. Задачник по географии. – М.: Аквариум, 1997.
3. Энциклопедия для детей: т. 3. География / Сост. С.Т. Исмаилова. – М.: Аванта, 1994.
4. [http://img1.liveinternet.ru/images/attach/b/3/28/478/28478767\\_01.jpg](http://img1.liveinternet.ru/images/attach/b/3/28/478/28478767_01.jpg) - большущий ледник.
5. <http://www.otktravel.ru/data/text/0000155/42-17083135.jpg> - Ледники Калафате.
6. [http://www.southural.ru/not\\_su/tien2004/p24.jpg](http://www.southural.ru/not_su/tien2004/p24.jpg)- Ледники Аксай и Учитель.
7. <http://volga-i.ru/images/morfeoshow/-8466/big/11.jpg> - Ледник.
8. [http://www.trekkingclub.ru/albom/norwey/big/norge\\_32.jpg](http://www.trekkingclub.ru/albom/norwey/big/norge_32.jpg) - Ледник.
9. <http://i9.photobucket.com/albums/a54/promonaut/33/edc01.jpg> - айсберг.
10. <http://i008.radikal.ru/0804/55/de00a9f13382.jpg> - айсберг.
11. [http://www.epochtimes.ru/images/stories/04/science/115\\_Aysberg.jpg](http://www.epochtimes.ru/images/stories/04/science/115_Aysberg.jpg) - айсберг.
12. [http://img-fotki.yandex.ru/get/3102/forestspider148.o/0\\_2ac3\\_81c3356d\\_XL](http://img-fotki.yandex.ru/get/3102/forestspider148.o/0_2ac3_81c3356d_XL) - айсберг.
13. <http://www.wolfgrel.ru/pic/shpitz/4785.jpg> - река.
14. <http://i049.radikal.ru/0803/1a/222e12cc222ft.jpg> - горный ледник.
15. [http://img-fotki.yandex.ru/get/29/rvi222333.d/o\\_17388\\_7bf79984\\_XL](http://img-fotki.yandex.ru/get/29/rvi222333.d/o_17388_7bf79984_XL) - покровный ледник.
16. [http://moikompass.ru/img/compass/2008-10-20/happy\\_new\\_year/95403718.jpg](http://moikompass.ru/img/compass/2008-10-20/happy_new_year/95403718.jpg) - снег.
17. <http://www.infpol.ru/upload/iblock/cf1/imo212.jpg> - мороз.
18. <http://ports.co.za/admin/thumb/image-426.jpg> - снеговая линия.
19. <http://yadayada.hex.com.br/wp-content/snowline2.gif> - снеговая линия.
20. [http://www.goldenpuzzle.ru/upload/newfiles2/imgb4824\\_20070824\\_014251.jpg](http://www.goldenpuzzle.ru/upload/newfiles2/imgb4824_20070824_014251.jpg) - Титаник.
21. [http://wiki.risk.ru/images/thumb/f/f6/Fedchenko\\_space2.jpg/200px-Fedchenko\\_space2.jpg](http://wiki.risk.ru/images/thumb/f/f6/Fedchenko_space2.jpg/200px-Fedchenko_space2.jpg) - ледник Федченко.
22. [http://www.itc.mecom.ru/other\\_f/foto/img500/fedch1104\\_05.jpg](http://www.itc.mecom.ru/other_f/foto/img500/fedch1104_05.jpg) - ледник Федченко.
23. [http://www.trekkingclub.ru/albom/tanshan/big/tan-shan\\_009.jpg](http://www.trekkingclub.ru/albom/tanshan/big/tan-shan_009.jpg) - морена.
24. [http://parkugra.forest.ru/images/photo/morena\\_1.jpg](http://parkugra.forest.ru/images/photo/morena_1.jpg) - ледниковая морена в прибрежных обрывах, р. Угра.