



[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 circular icon with concentric lines. Below it, a pink rounded rectangle contains the text 'Внутренние воды'. Five vertical lines extend downwards from this rectangle to five separate colored rounded rectangles: teal for 'Реки', olive for 'Озёра', green for 'Ледники', grey for 'Болота', and blue 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.



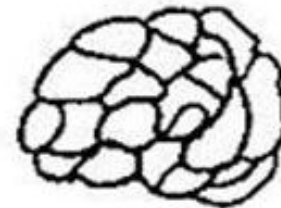
1



2



3

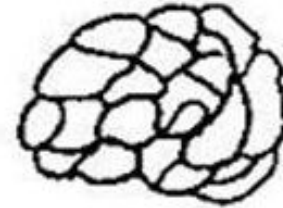


4

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?

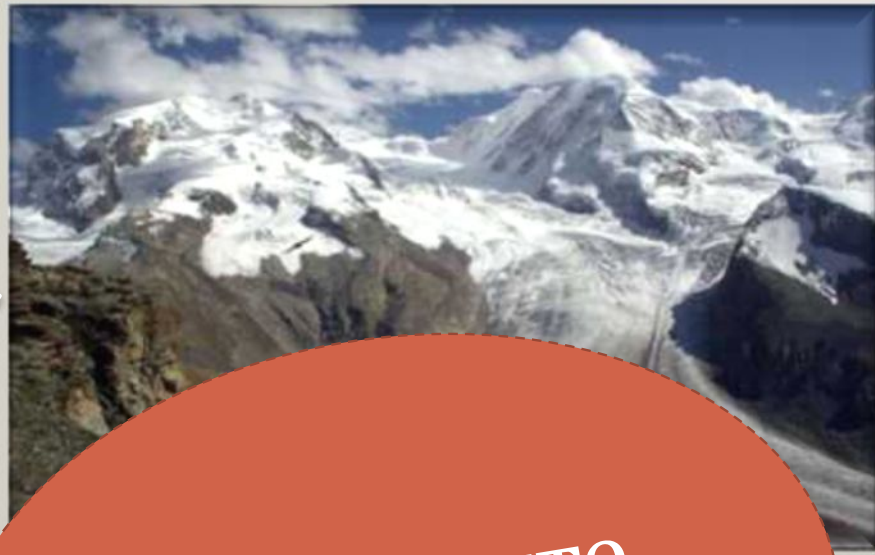
- Температура воздуха должна быть ниже  $0^{\circ}\text{C}$  в течение всего года.
- Снега должно выпадать больше, чем может растаять.



# 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



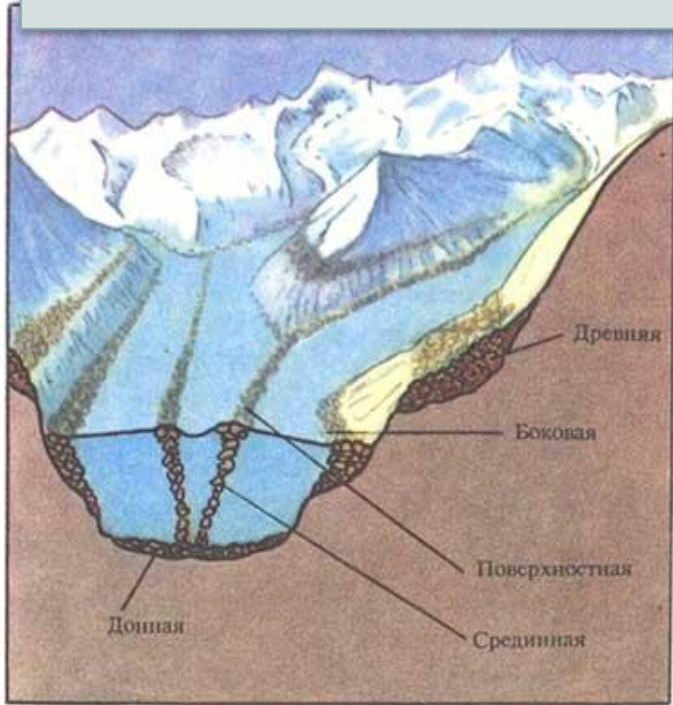
Снеговая линия — это граница, выше которой снег не тает, а накапливается, образуя ледник.

# 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

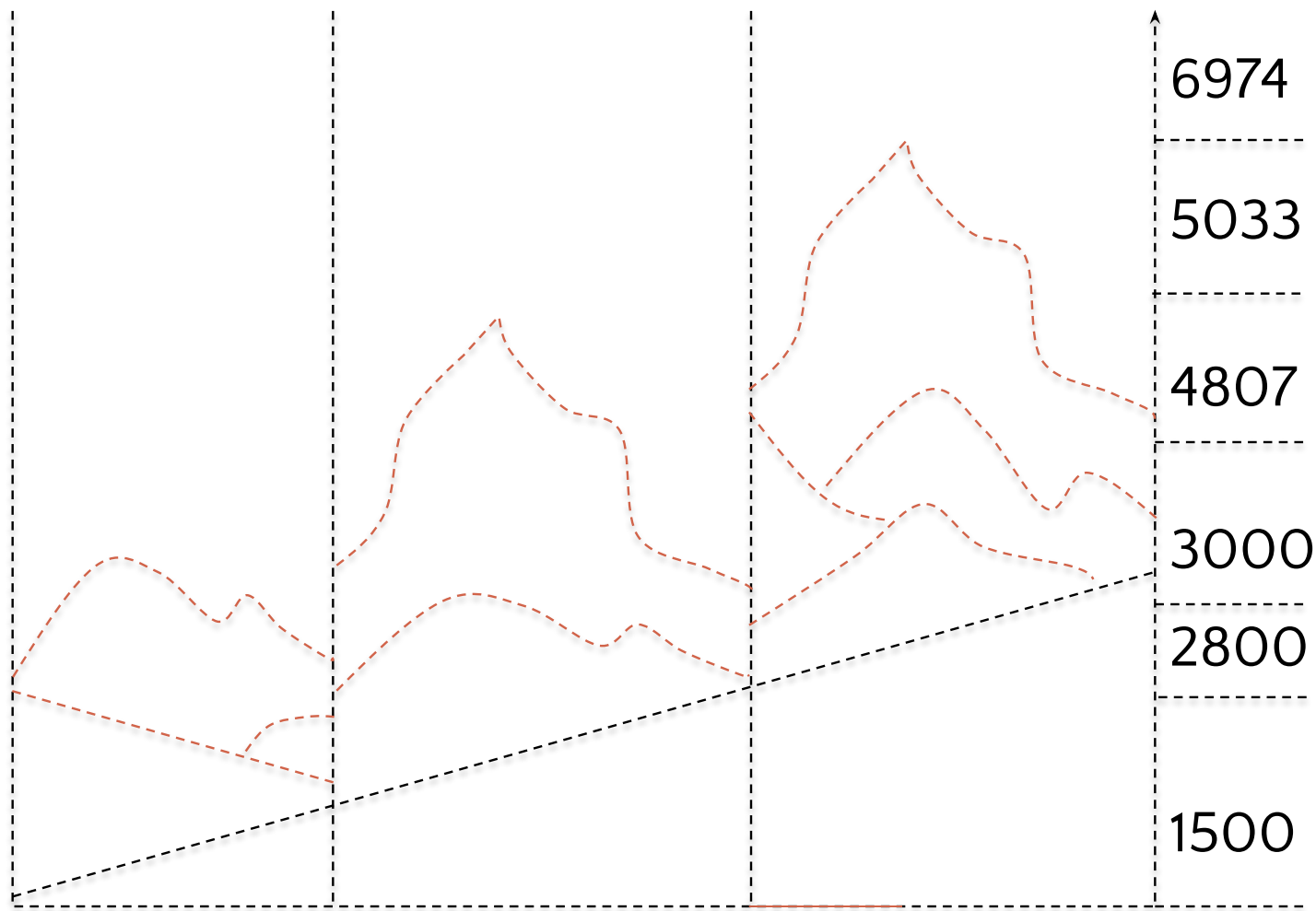
Высота, м

Долгота

5–15°

45–47°

75–80°



Задача!

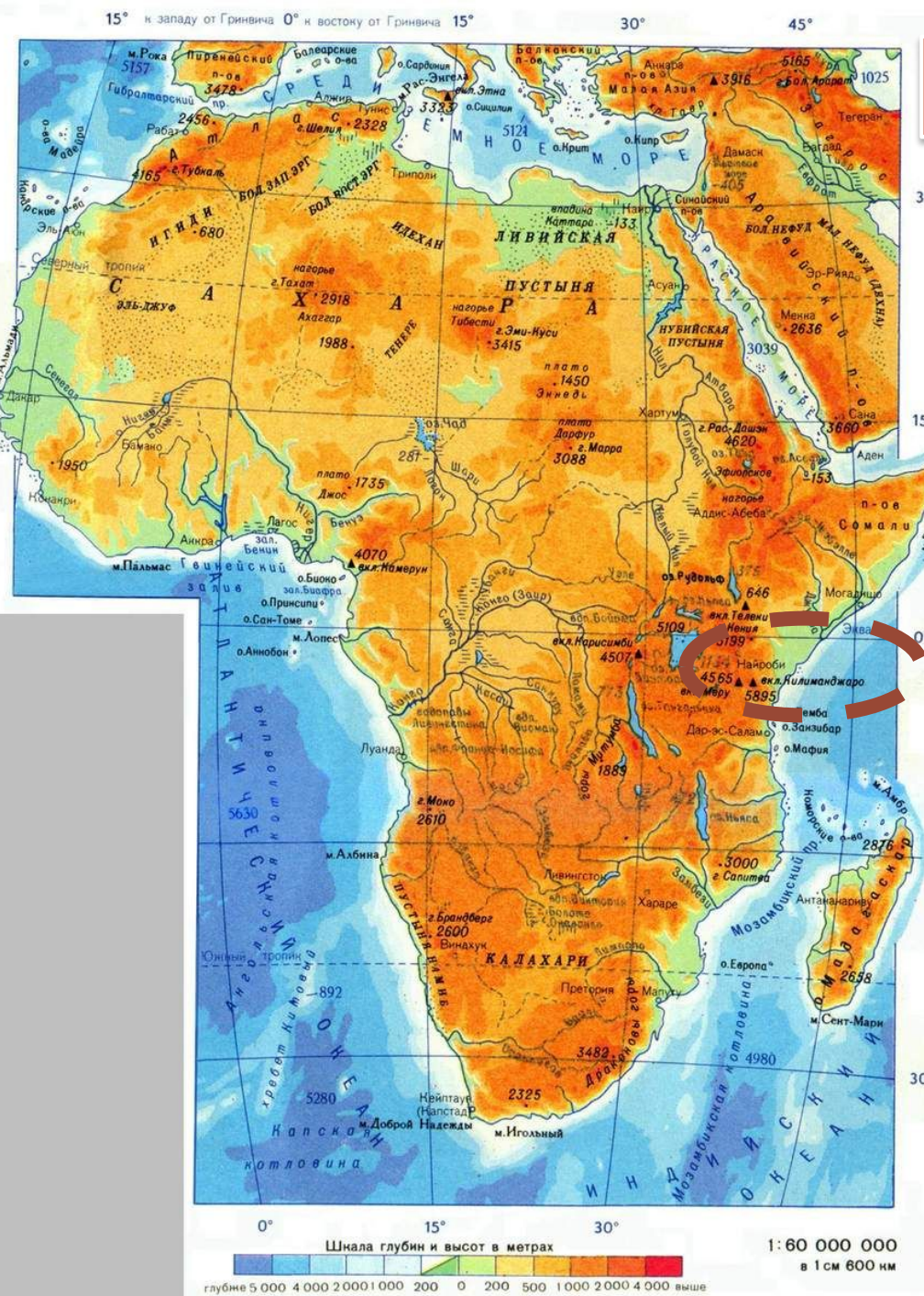
Определите, есть ли ледник на вершине горы Килиманджаро, если температура у подножия горы весь год равна  $+25^{\circ}\text{C}$ .





Как определить наличие ледника на  
вершине горы?

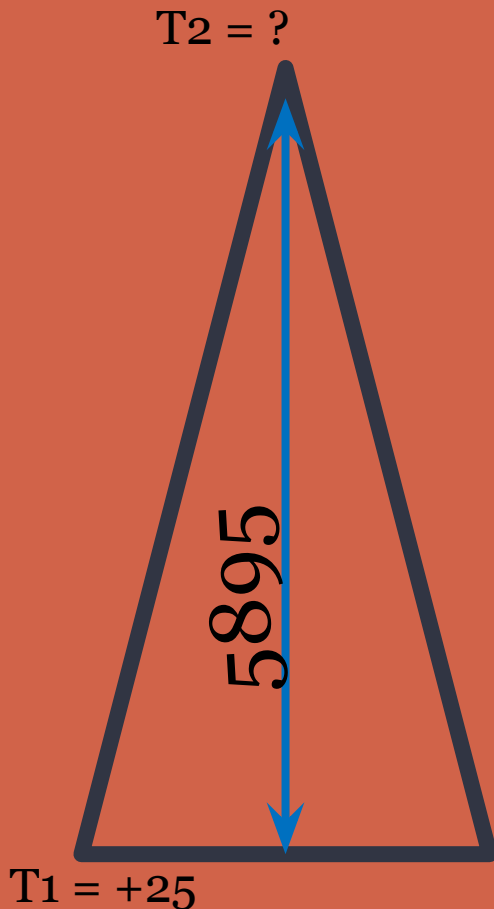
Надо узнать высоту горы



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 °С.



## 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>



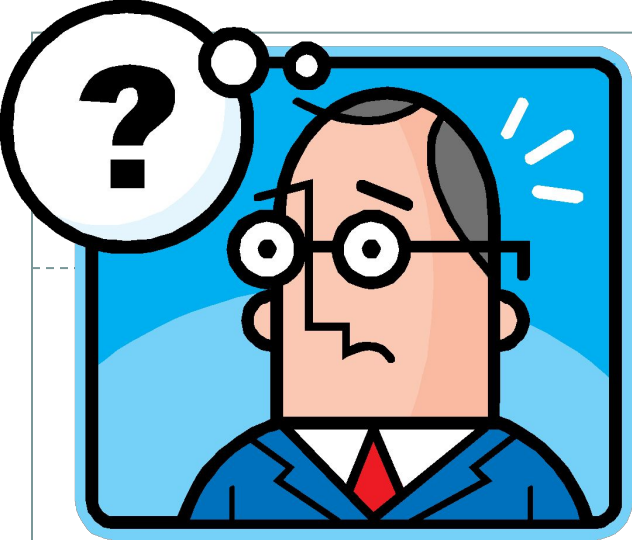
# Сравните столбики ДО и ПОСЛЕ. Изменились ли ваши убеждения после просмотра видеофрагмента?

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.*

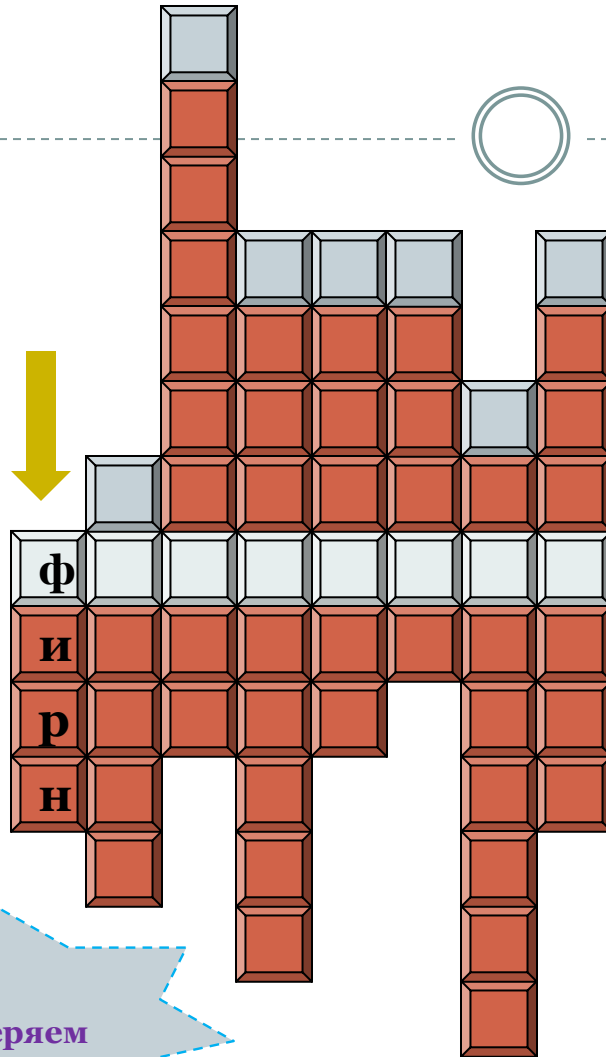


Кроссворд состоит из восьми слов *по вертикали*, отгадав которые мы получим зашифрованное слово *по горизонтали* — название ***самого крупного ледника на Памире и самого длинного в Евразии.***

# Кроссворд

Д

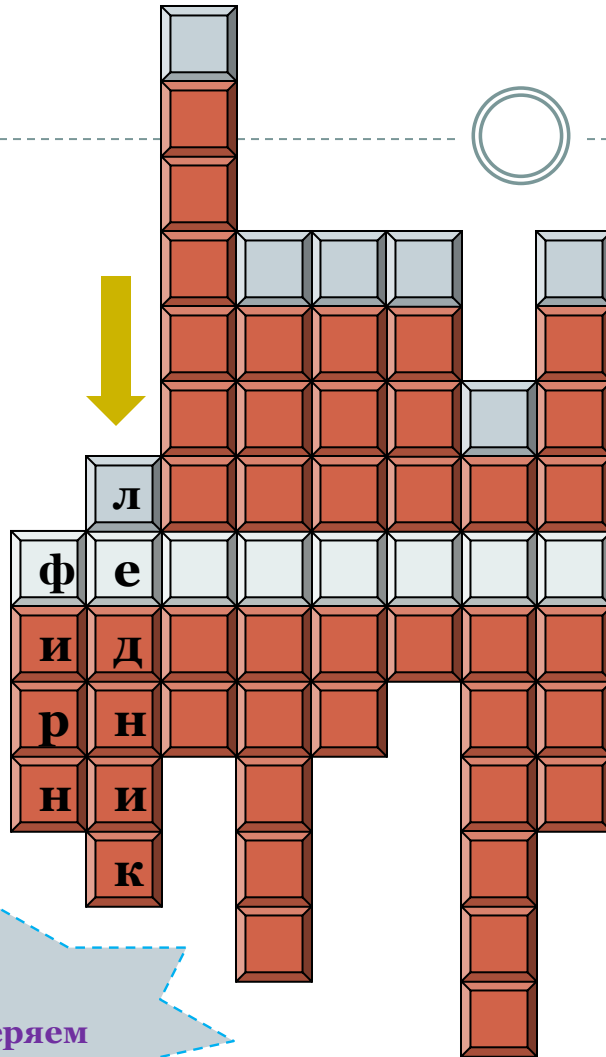
Как  
называют  
старый  
зернистый  
снег, из  
которого  
образуется  
лед в  
ледниках?



# Кроссворд

Д

Как  
называется  
скопление  
льда на  
суше?



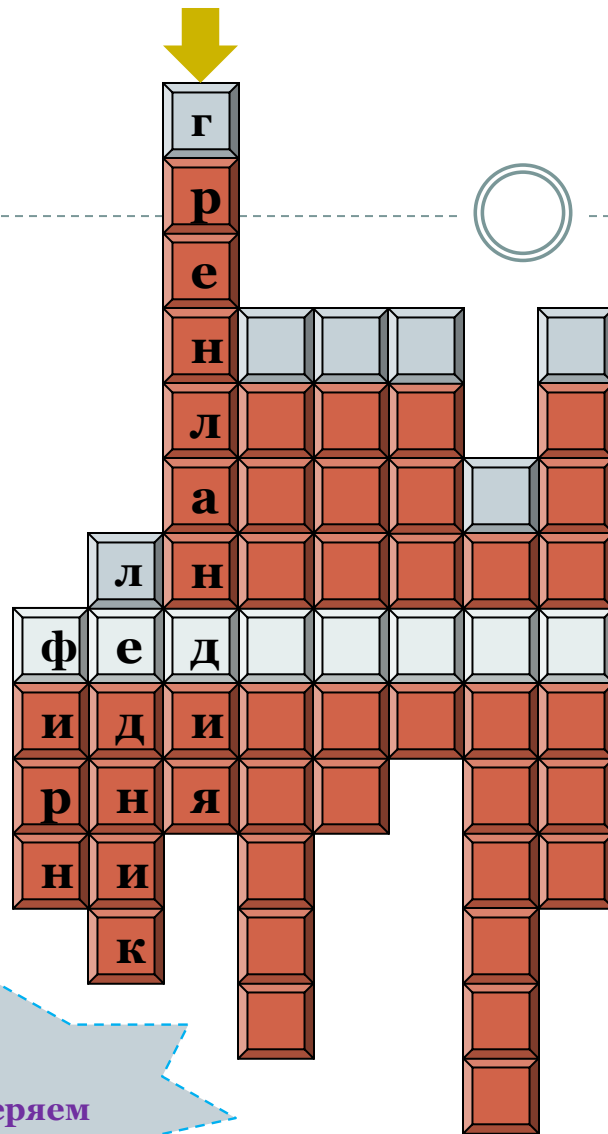
проверяем



# Кроссворд

Д

Крупный остров у берегов Северной Америки, покрытый ледником.



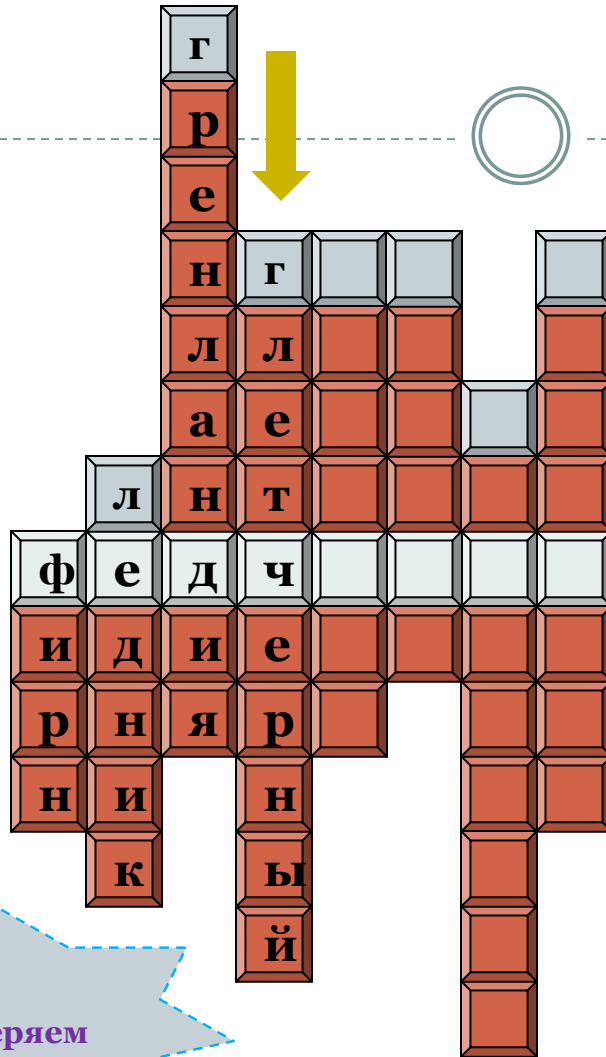
проверяем



# Кроссворд

Д

Как  
называют  
лед в  
ледниках ?



проверяем

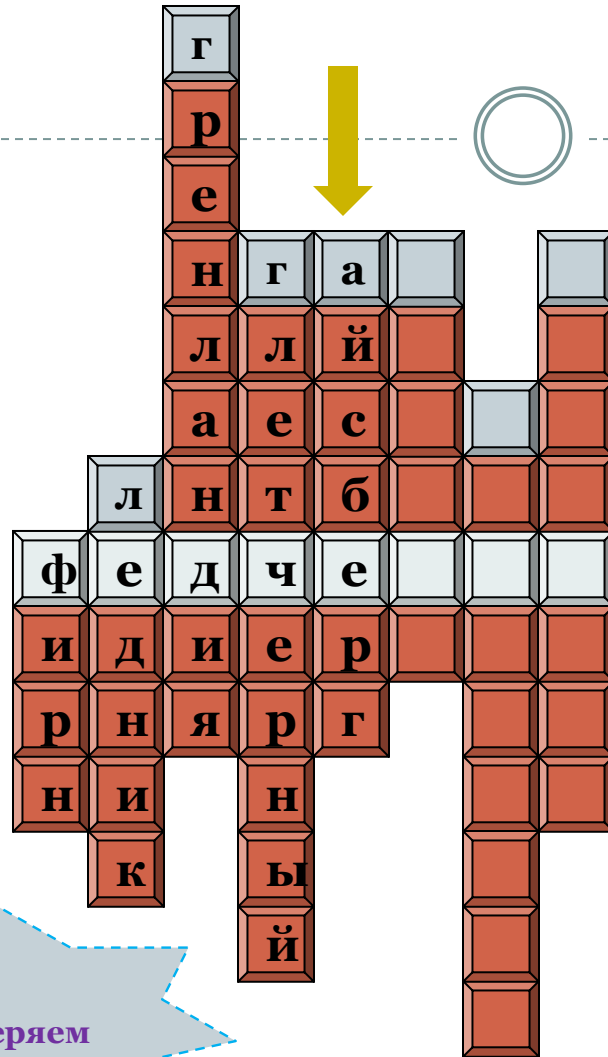




# Кроссвор

Д

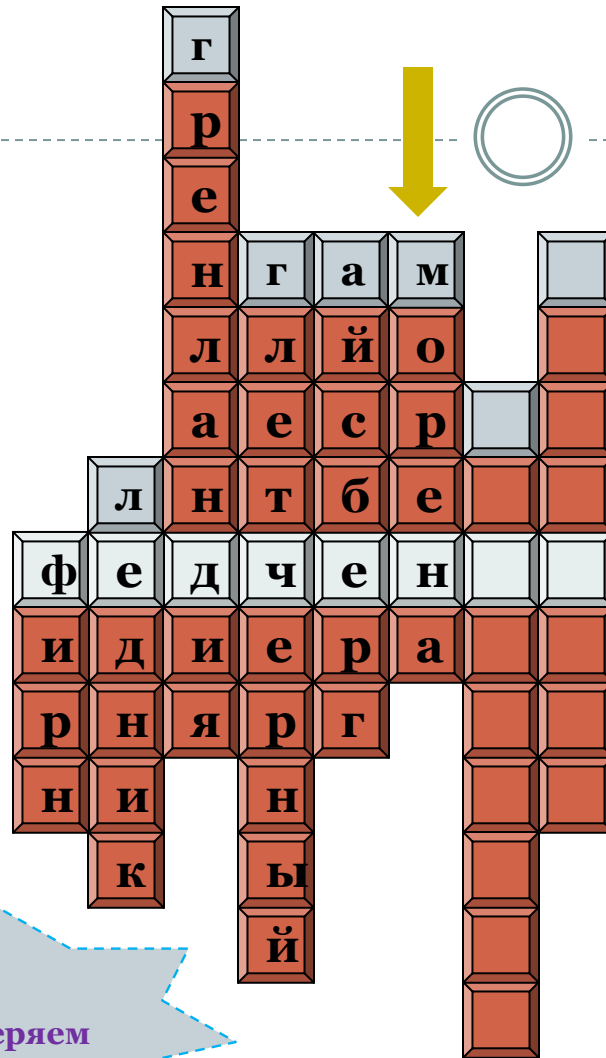
Как  
называют  
плавучую  
ледяную  
гору?



проверяем



# Кроссворд



Как  
называют  
обломки  
горных  
пород,  
приносимы  
х ледником?

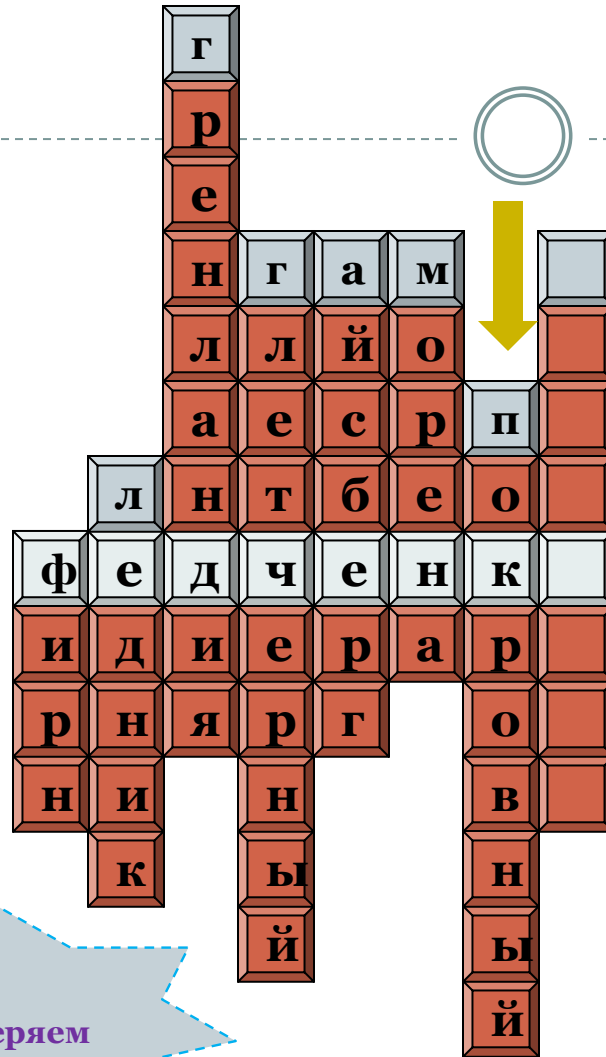
проверяем



# Кроссвор

Д

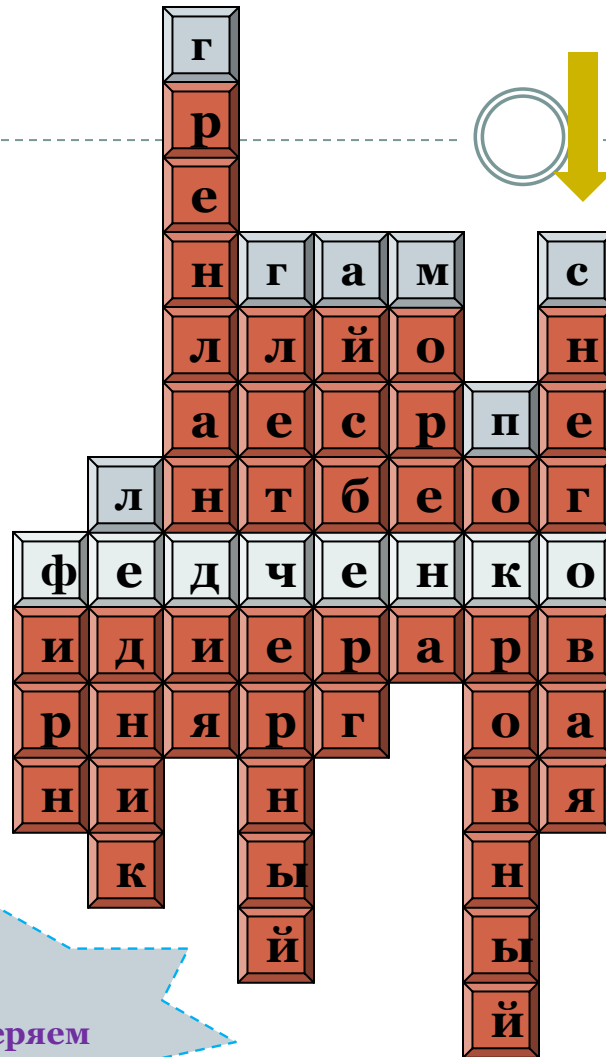
Вид ледника,  
характерный  
для  
Антарктиды.



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/o\\_2ac3\\_81c3356d\\_XL](http://img-fotki.yandex.ru/get/3102/forestspider148.o/o_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.