

АТМОСФЕРНОЕ

АТМОСФЕРНО  
ДАВЛЕНИЕ



Атмосфера Земли – воздушная оболочка  
Высотой в несколько тысяч километров.

Температура

Высота

# Верхние слои атмосферы



↑ 1 км = - 6° C





Лишившись  
атмосферы,  
Земля стала бы  
такая же, как и  
её спутница  
Луна, где царит  
то зной - 130  
градусов днём,  
то \_150 градусов  
мороза ночью.

# Атмосфера Земли—это смесь газов:

„Все  
жителям  
Земли!“

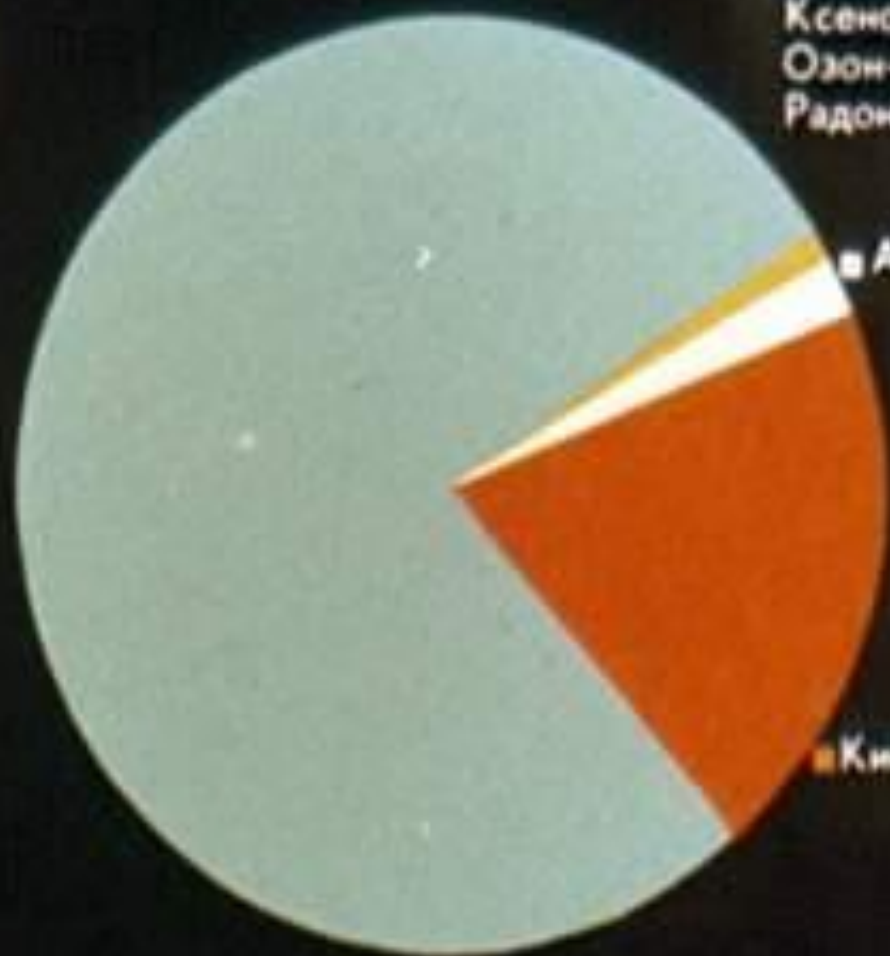


■ Азот—78,08%

■ Углекислый газ—0,03%  
Неон—0,0018%  
Гелий—0,0005%  
Водород—0,00005%  
Криптон—0,000108%  
Ксенон—0,000008%  
Озон—0,000001%  
Радон—0,0000000-  
000000000006%

■ Аргон—0,9325%

■ Кислород—20,95%





По подсчетам Паскаля  
атмосфера Земли весит  
столько же, сколько весил  
бы

медный шар диаметром  
10км - пять квадриллионов  
( 5000000000000000 )  
тонн!

Каабек  
5047 м

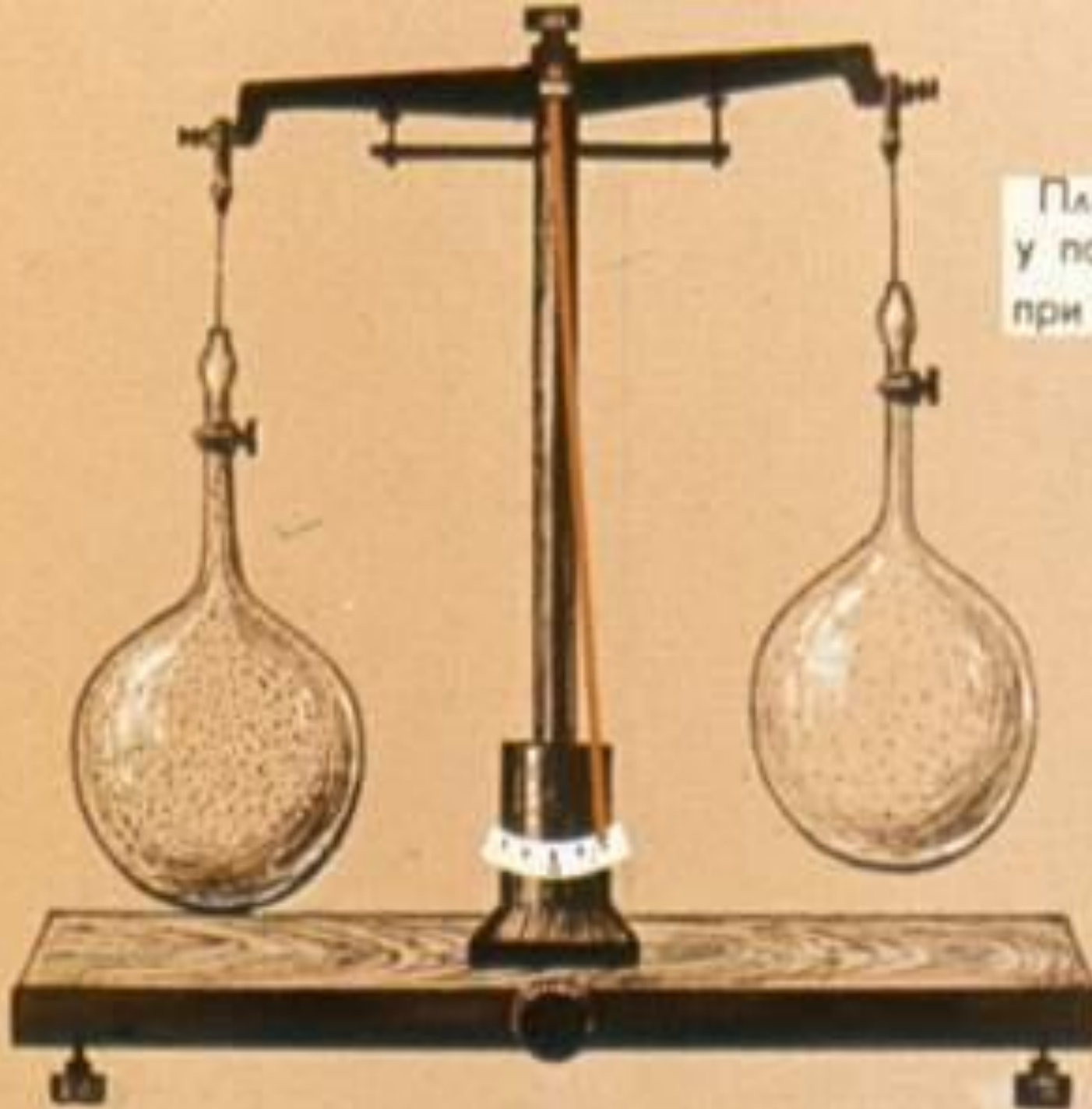
Эльбрус  
5633 м





**Земная поверхность и все тела на ней испытывают давление толщи воздуха, т.е. испытывают атмосферное давление.**

**Опыт, доказывающий существование атмосферного давления:**



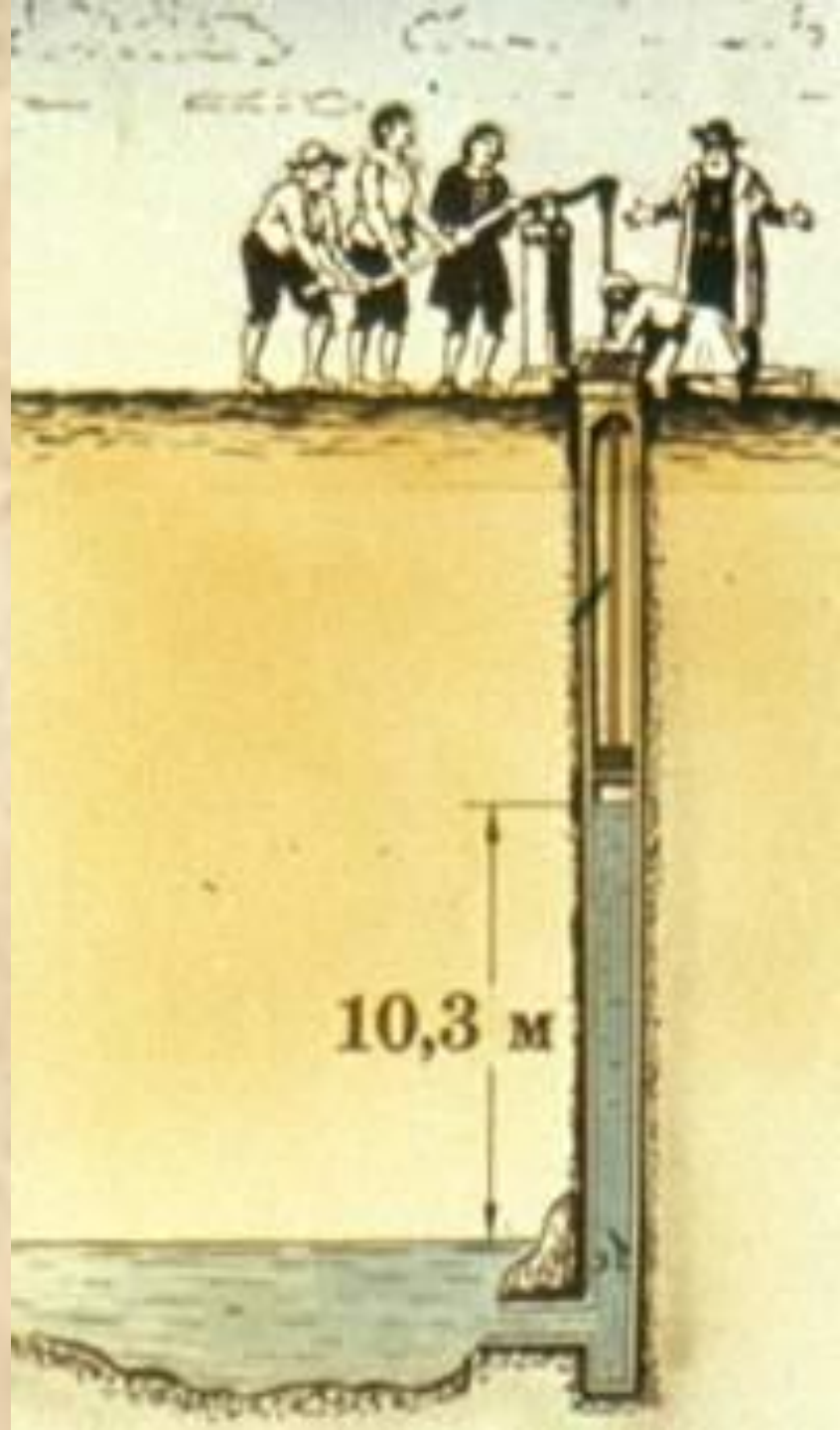
Плотность воздуха  
у поверхности Земли  
при  $0^{\circ}\text{C}$   $1,29 \text{ кг/м}^3$

Как же  
было  
открыто  
атмосферн  
ое  
давление?

Воздух  
обладает  
весом.



**Впервые весомость  
воздуха привела  
людей в  
замешательство в  
1638 году,  
когда не удалась  
затея герцога  
Тосканского  
украсить сады  
Флоренции  
фонтанами  
- вода не  
поднималась выше  
10,3м.**

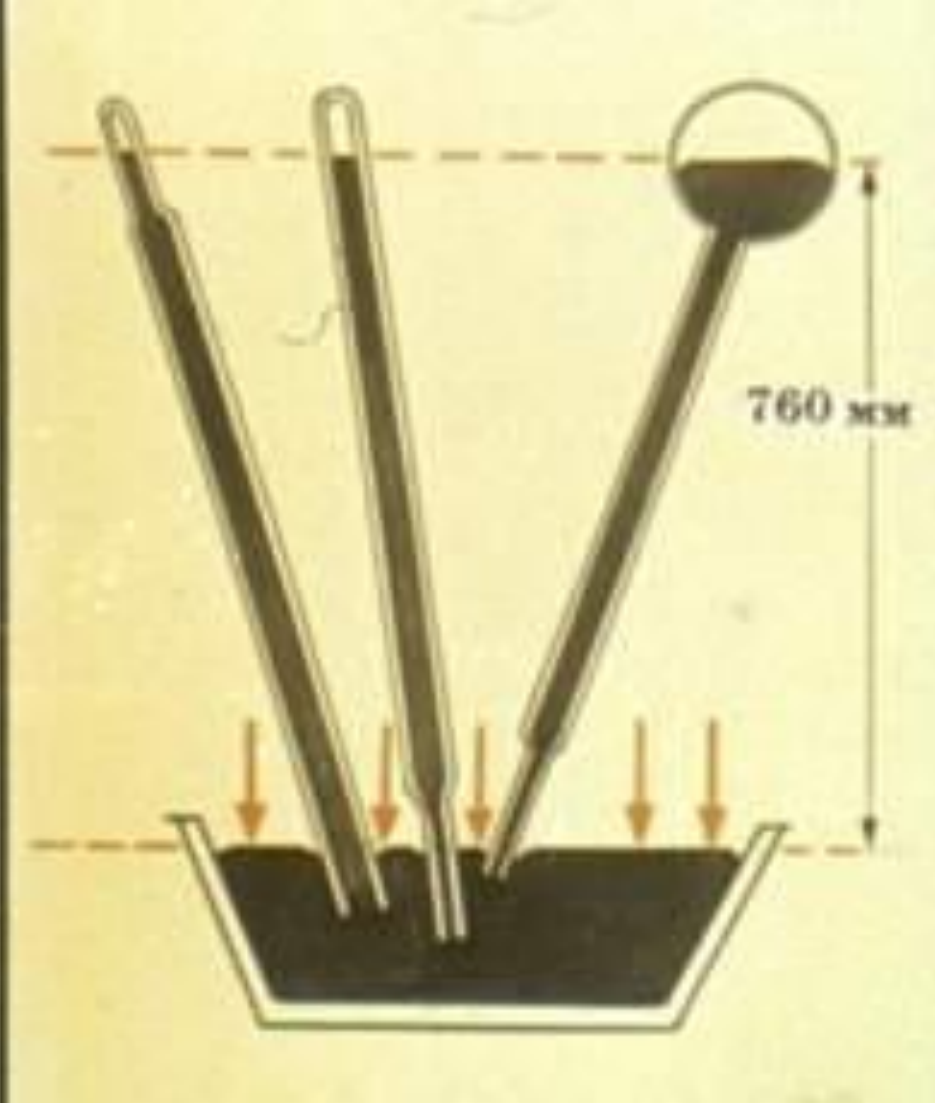
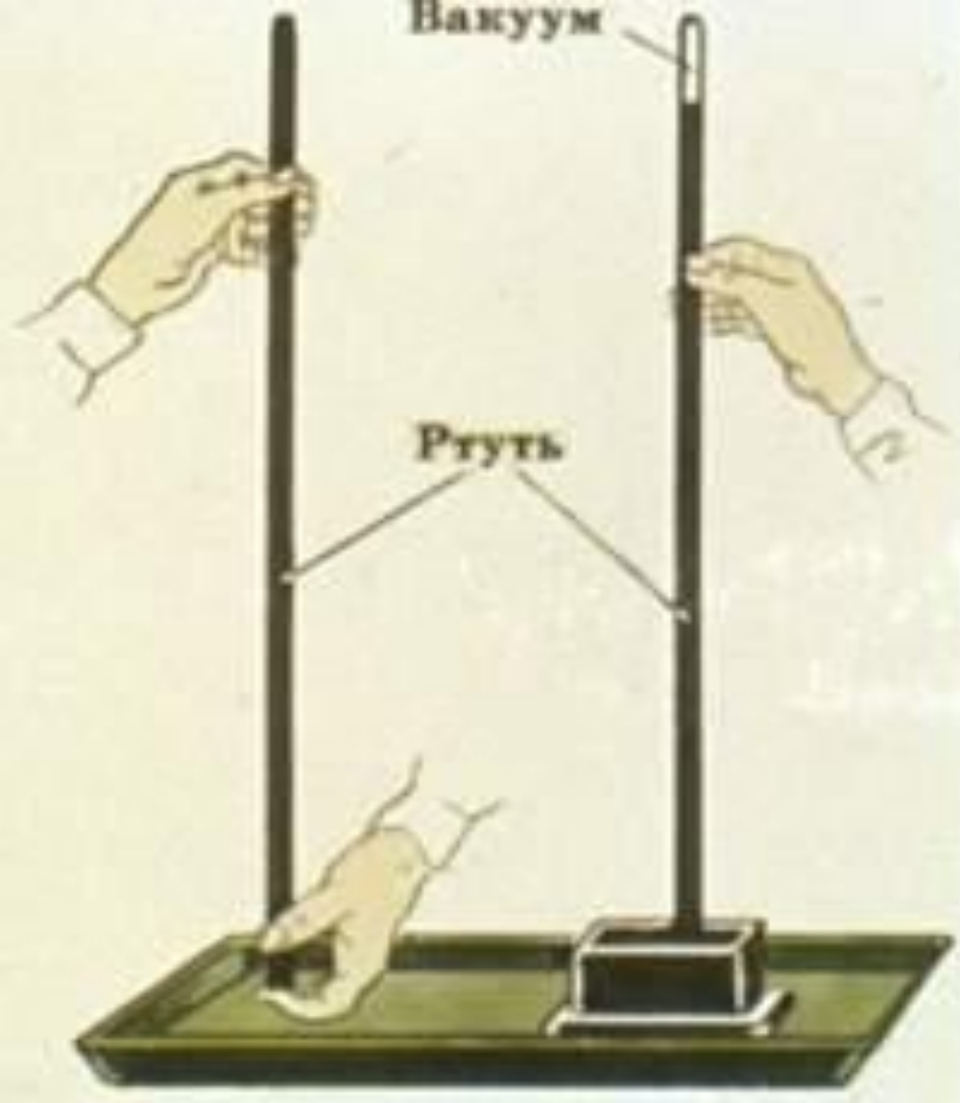




Поиски причин  
упрямства воды  
и опыты с  
более тяжелой  
жидкостью -  
ртутью,

предпринятые в  
1643г.

Торричелли,  
привели к  
открытию  
атмосферного  
давления.



**Торричелли обнаружил, что высота столба ртути в его опыте не зависит ни от формы трубки, ни от ее наклона. На уровне моря высота ртутного столба всегда была около 760мм.**



Высота  
км

40

30

20

10

0

Паскаль доказал, что меньший столб воздуха оказывает меньшее давление.

Вследствие притяжения Земли и недостаточной скорости молекулы воздуха не могут покинуть околоземное пространство. Однако они не падают на поверхность Земли, а парят над ней, т.к. находятся в непрерывном тепловом движении.

при подъеме на 10 м атмосферное давление понижается на 1 мм рт. ст.



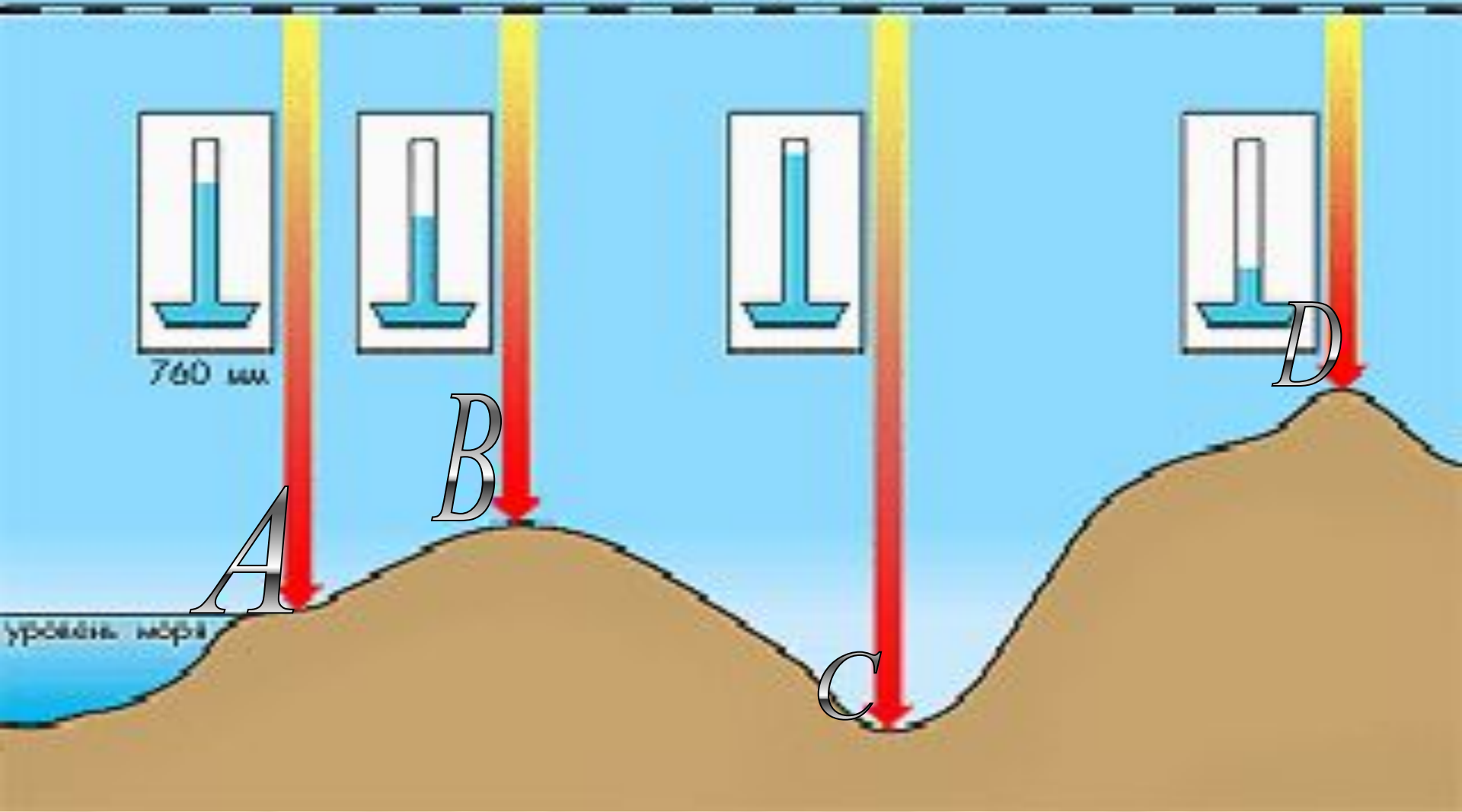
760 мм рт. ст.

780 мм рт. ст.

740 мм рт. ст.

710 мм рт. ст.

верхняя граница атмосферы







# Приборы для измерения



# атмосферного давления



Если бы атмосфера Земли не вращалась вместе с Землей вокруг ее оси, то на поверхности Земли возникли бы сильнейшие ураганы.

## Что произошло бы на Земле, если бы воздушная атмосфера вдруг исчезла?

- на Земле установилась бы температура приблизительно  $-170^{\circ}\text{C}$ , замерзли бы все водные пространства, а суша покрылась бы ледяной корой.

- наступила бы полная тишина, так как звук в пустоте не распространяется; небо стало бы черным, поскольку окраска небесного свода зависит от воздуха; не стало бы сумерек, зорь, белых ночей. - прекратилось бы мерцание звезд, а сами звезды были бы видны не только ночью, но и днем (днем мы их не видим из-за рассеивания частичками воздуха солнечного света).

- погибли бы животные и растения.

# ЗАКРЕПЛЕНИЕ



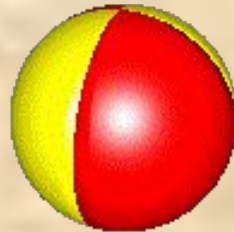


**. Может ли космонавт набрать жидкость в шприц во время полета на космическом корабле,**

**если в кабине поддерживается нормальное атмосферное давление?**



**Почему опасно  
сдавать в багаж  
плотно закрытые  
банки.**



**Равно ли давление  
воздуха внутри  
туго надутого  
резинового мяча  
давлению  
наружного воздуха**

**. Почему вода из  
опрокинутой  
бутылки  
выливается  
рывками, с  
бульканьем, а из  
резиновой  
медицинской  
грелки вытекает  
ровной  
сплошной струёй**

# БАРОМЕТР-АНЕРОИД

