АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Атмосфера Земли – воздушная оболочка
Высотой в несколько тысяч километров.

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:

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

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

Земная поверхность и все тела на ней испытывают давление толщи воздуха,

т.е. испытывают атмосферное давление.

Опыт, доказывающий существование атмосферного давления:

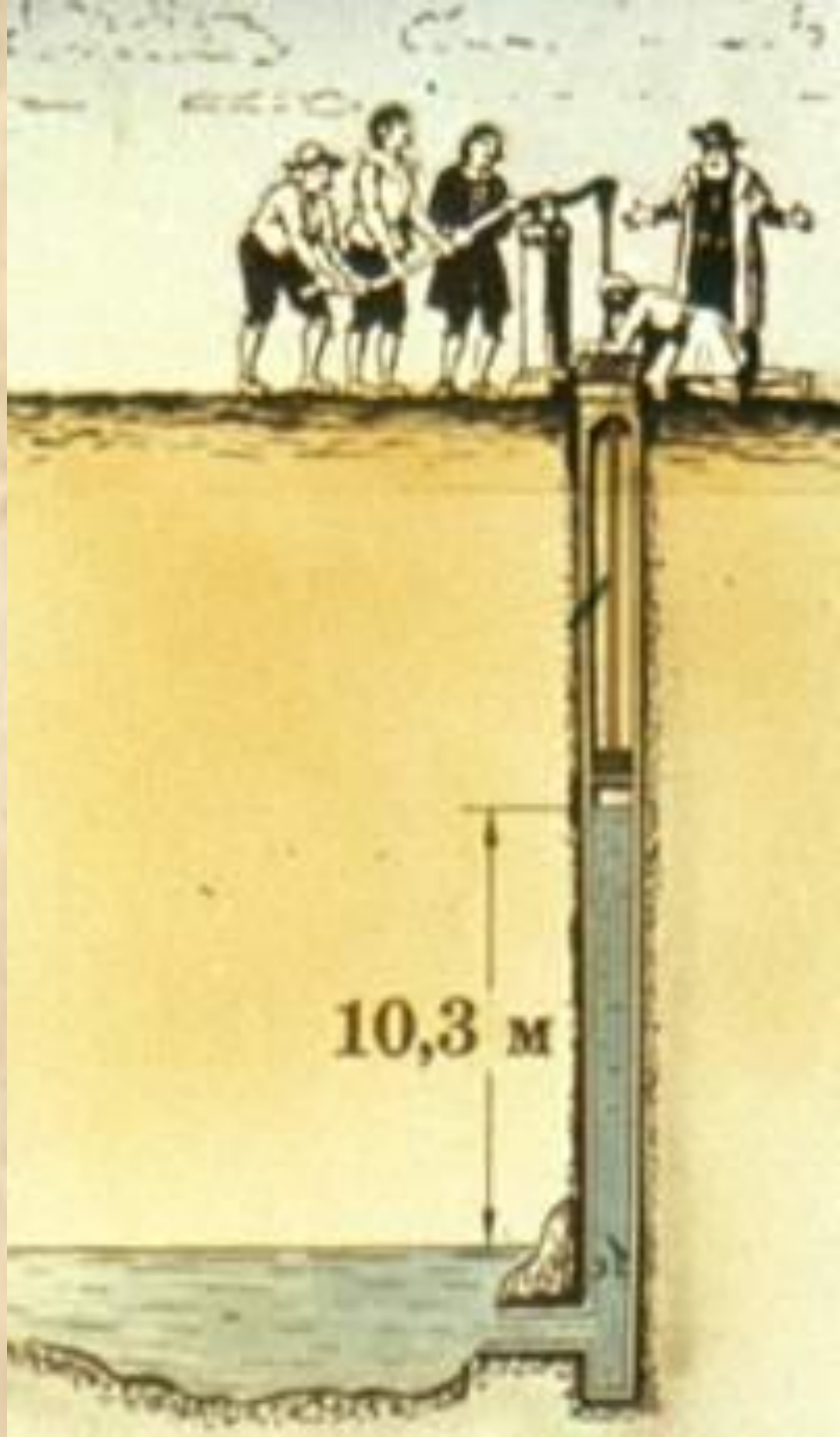
Как же было открыто атмосферное давление?

Воздух обладает весом.

Впервые весомость воздуха привела людей в замешательство в 1638 году,

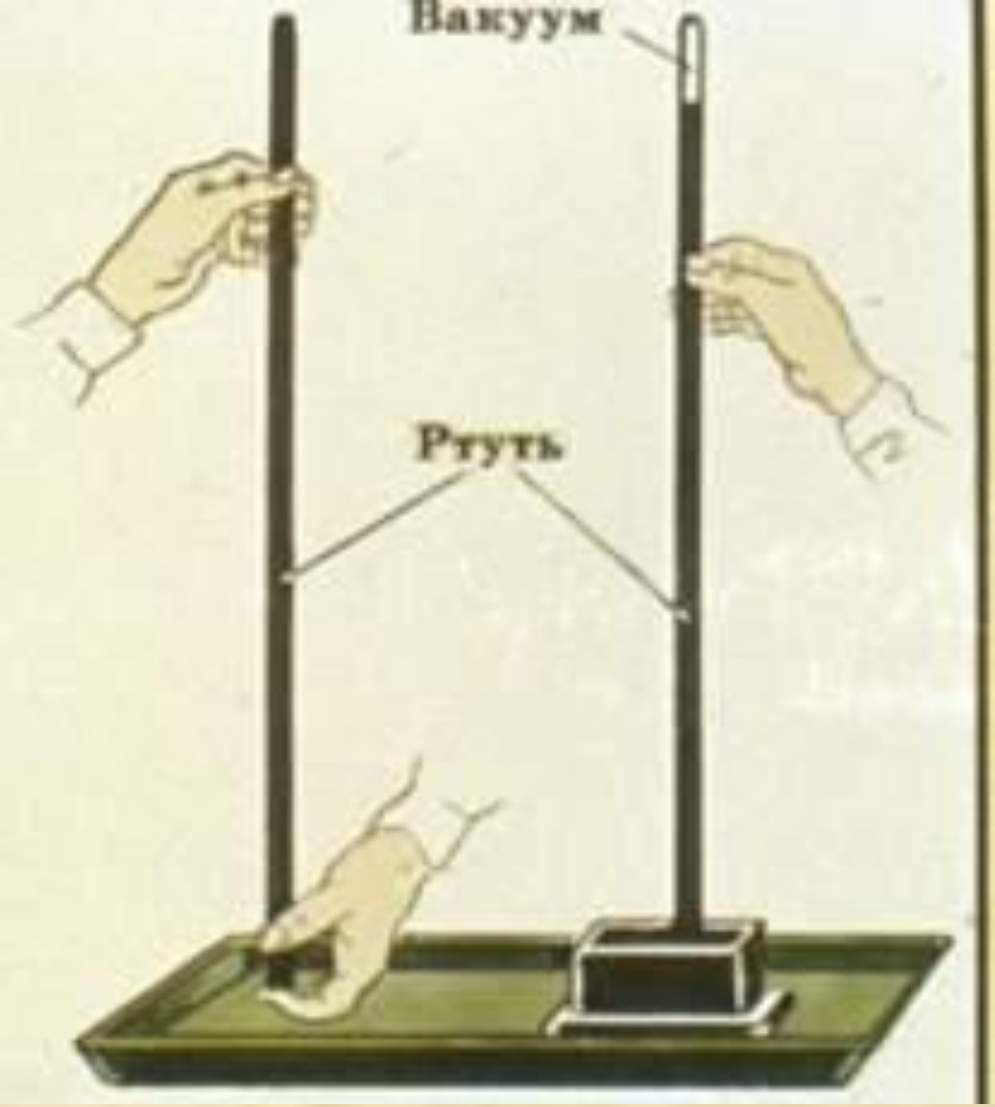
когда не удалась затея герцога Тосканского украсить сады Флоренции фонтанами

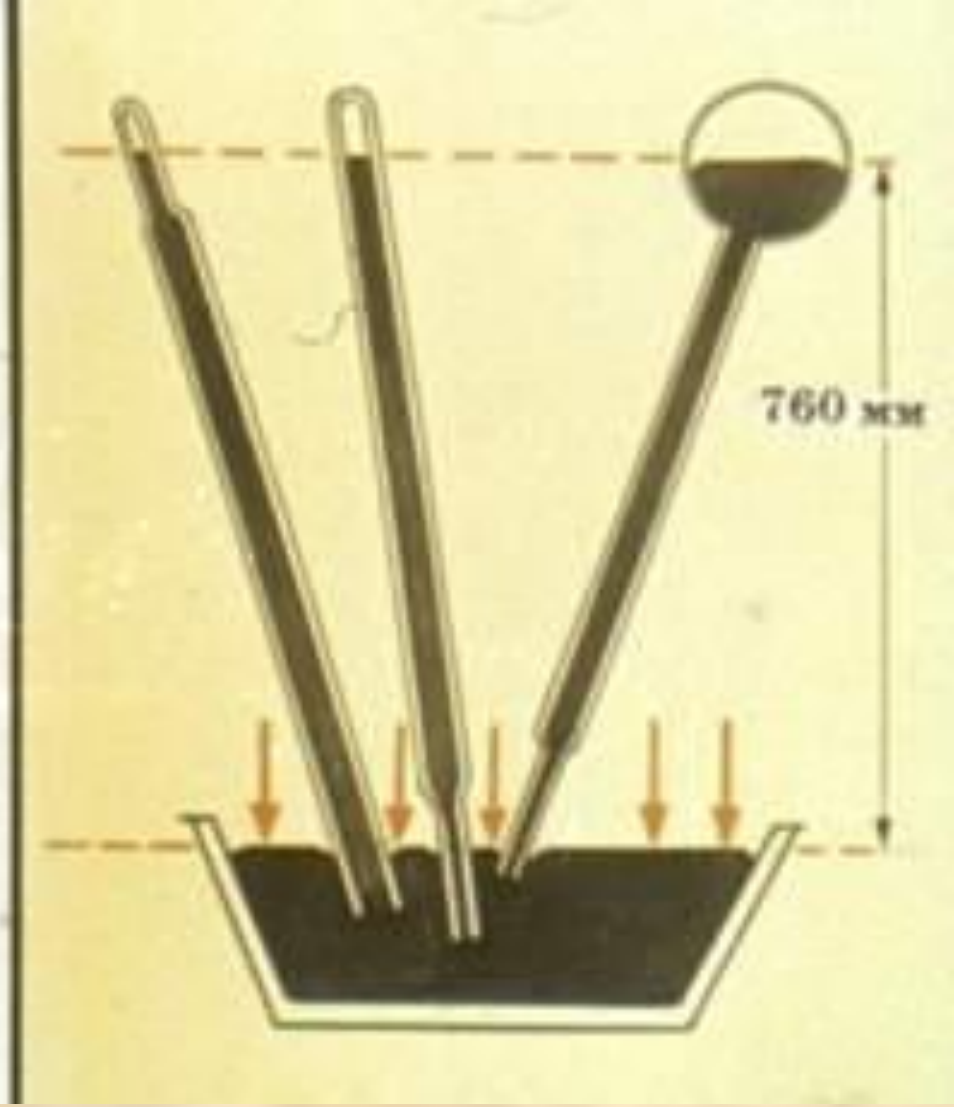
- вода не поднималась выше 10,3м.



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

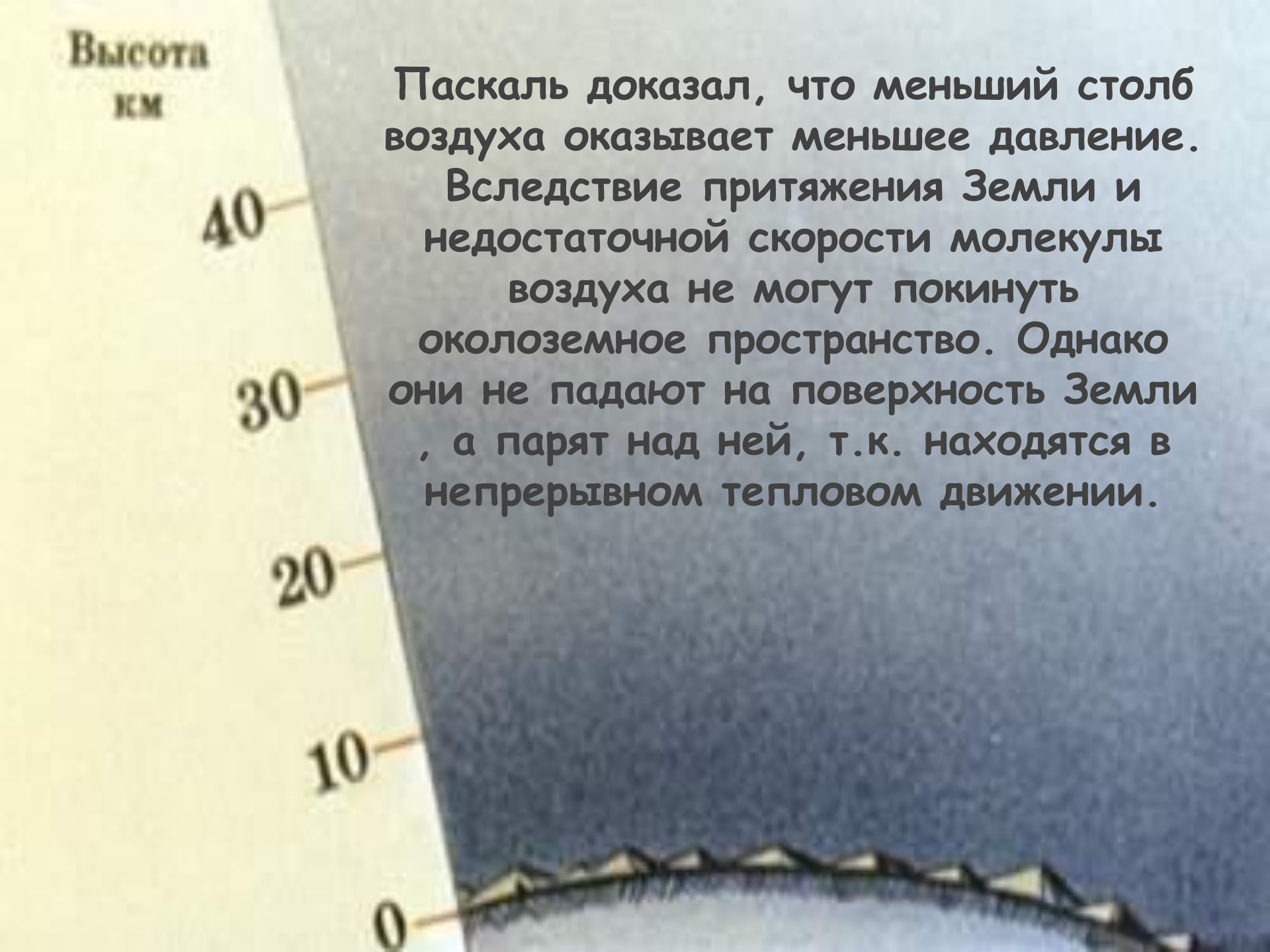
предпринятые в 1643г. Торричелли, привели к открытию атмосферного давления.





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.

Правильность предположения Торричелли была подтверждена в 1648г. опытом Паскаля на горе Пью-де-Дом.



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.

Нормальное атмосферное давление на уровне моря в среднем составляет 760 мм рт.ст.= 1310 гПа.

С высотой давление и плотность воздуха уменьшаются.

На небольших высотах каждые 12м подъема уменьшают атмосферное давление на 11 мм рт.ст.

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?

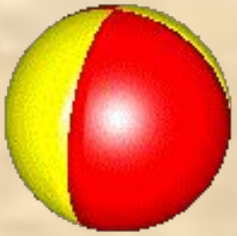
- на Земле установилась бы температура приблизительно -170 °С,замерзли бы все водные пространства, а суша покрылась бы ледяной корой.
- наступила бы полная тишина, так как звук в пустоте не распространяется;небо стало бы черным, поскольку окраска небесного свода зависит от воздуха;не стало бы сумерек, 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.

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

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