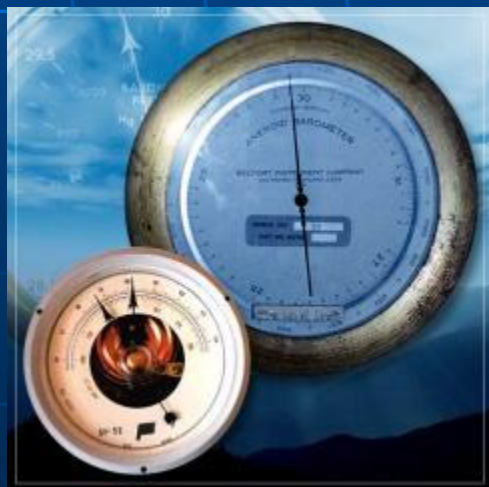
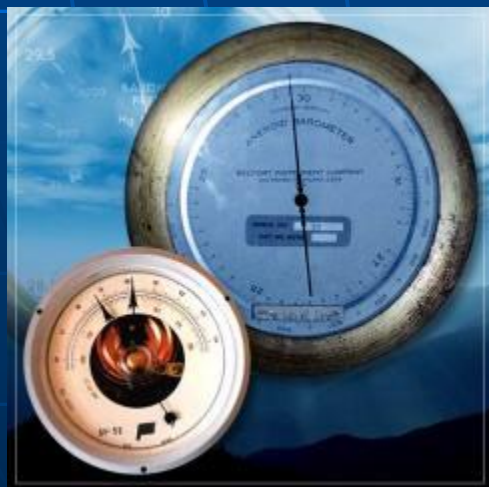


Тема:
«Барометр-анероид.
Атмосферное давление
на различных высотах».



Цели урока:

- знакомство с работой и устройством барометра;
- проверка знаний по изучаемой теме: «Атмосферное давление».



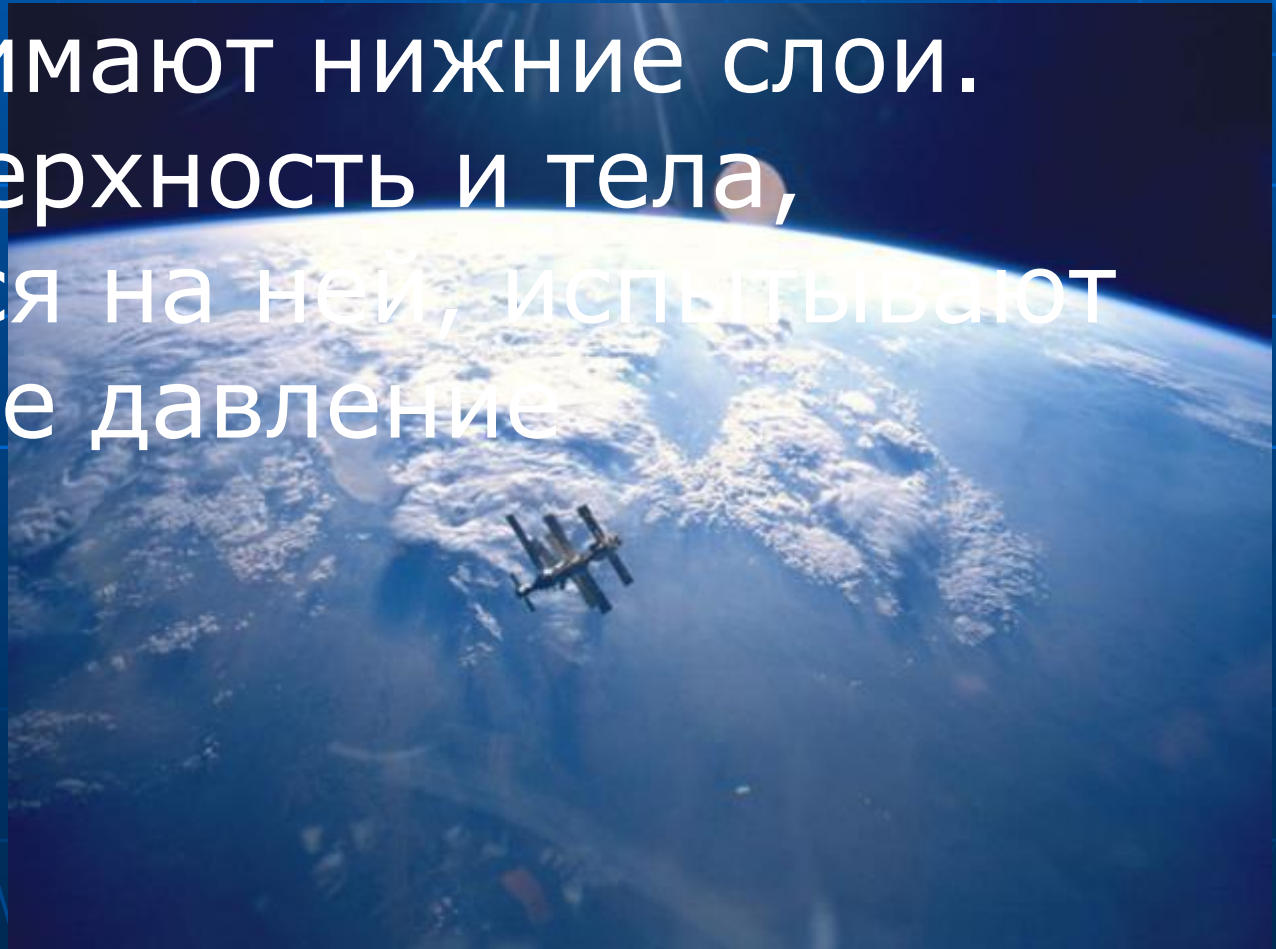
Повторение изученного материала



1. Почему возникает атмосферное давление?

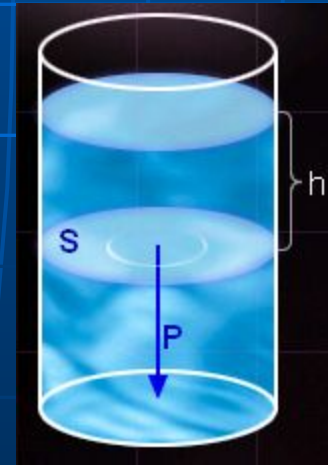


Мы живем на дне огромного воздушного океана. Поверхность Земли дно этого океана. Вследствие действия силы тяжести верхние слои воздуха сжимают нижние слои. Земная поверхность и тела, находящиеся на ней, испытывают атмосферное давление



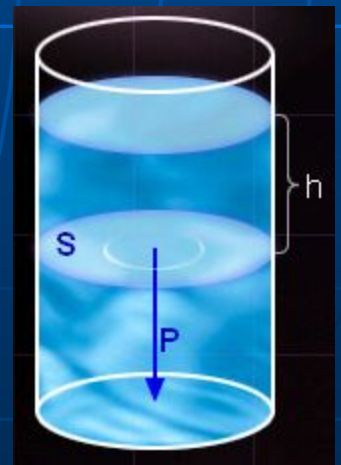
2. Почему атмосферное давление нельзя вычислить по формуле:

$$p = \rho \cdot g \cdot h?$$



Плотность воздуха изменяется с высотой, чёткой границы атмосфера не имеет, поэтому атмосферное давление нельзя вычислить по формуле:

$$p = \rho \cdot g \cdot h?$$



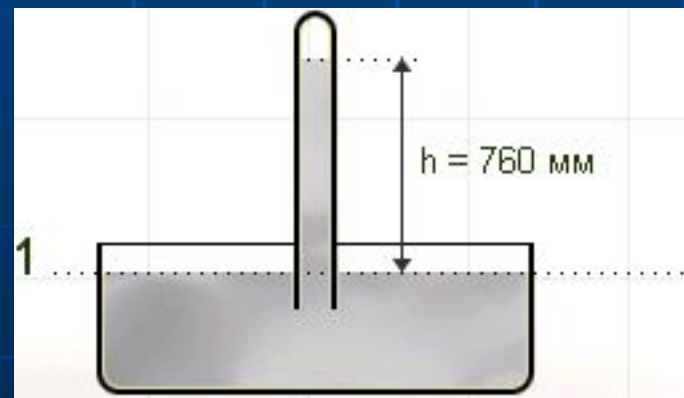
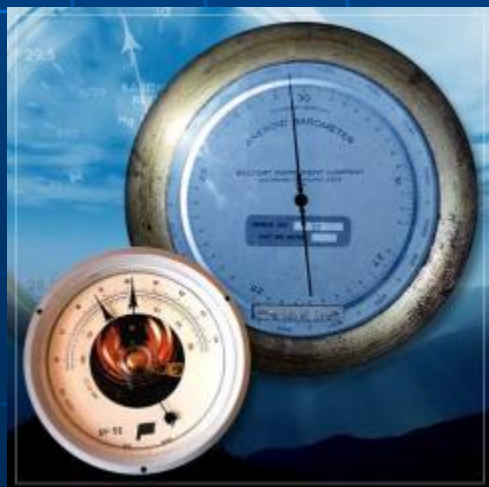
3. Почему атмосферное давление действует не только на улице, но и под крышей дома?



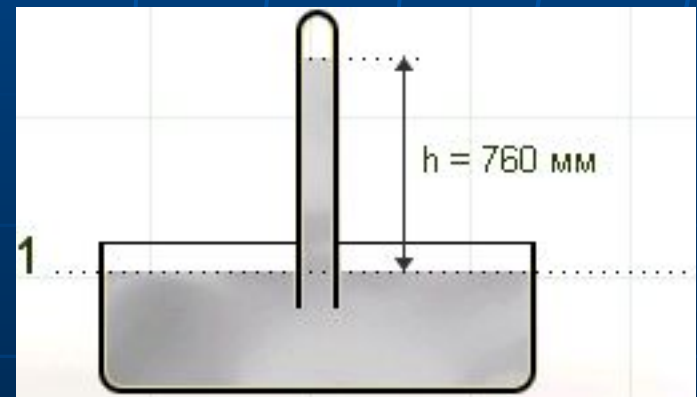
Атмосферное давление действует не только на улице, но и под крышей дома потому, что давление в газе передается одинаково по всем направлениям.



4. Почему давление многокилометрового слоя воздуха на поверхность Земли уравнивается давлением столбика ртути высотой всего 76 см?



Давление многокилометрового слоя воздуха на поверхность Земли уравнивается давлением столбика ртути высотой всего 76 см, потому, что плотность ртути ($13600 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$) много больше плотности воздуха ($1,29 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$).



5. Какой опыт был поставлен Э. Торричелли для доказательства существования атмосферного давления?



Торричелли (1608-1647)

ОПЫТ ТОРРИЧЕЛЛИ





Магдебургские полушария.



Опыт Отто фон Герике.



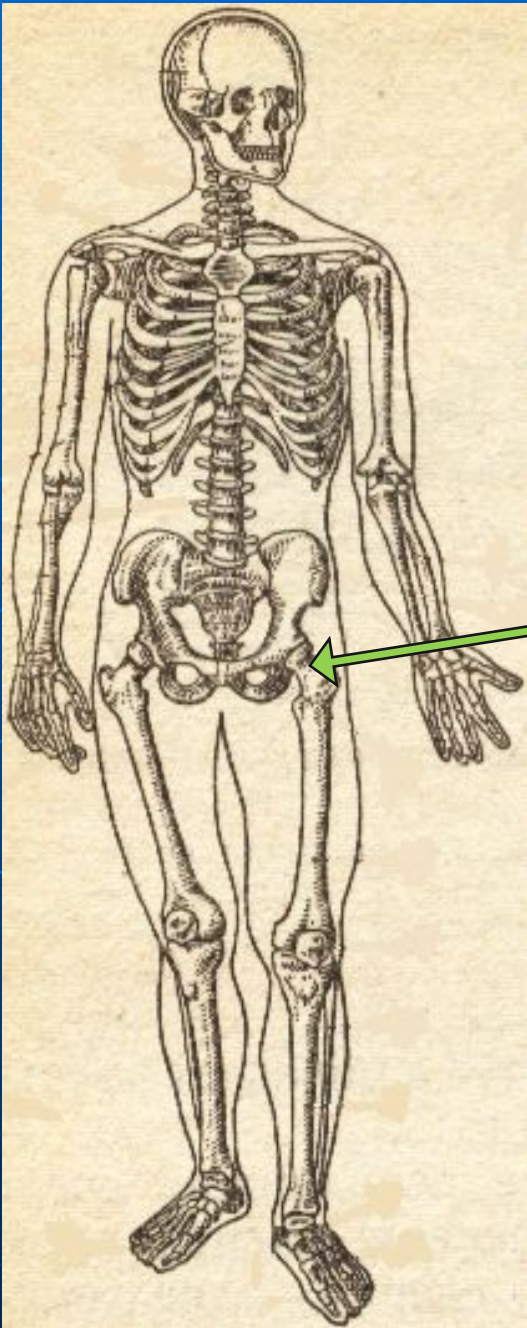
Опыт Отто фон Герике.



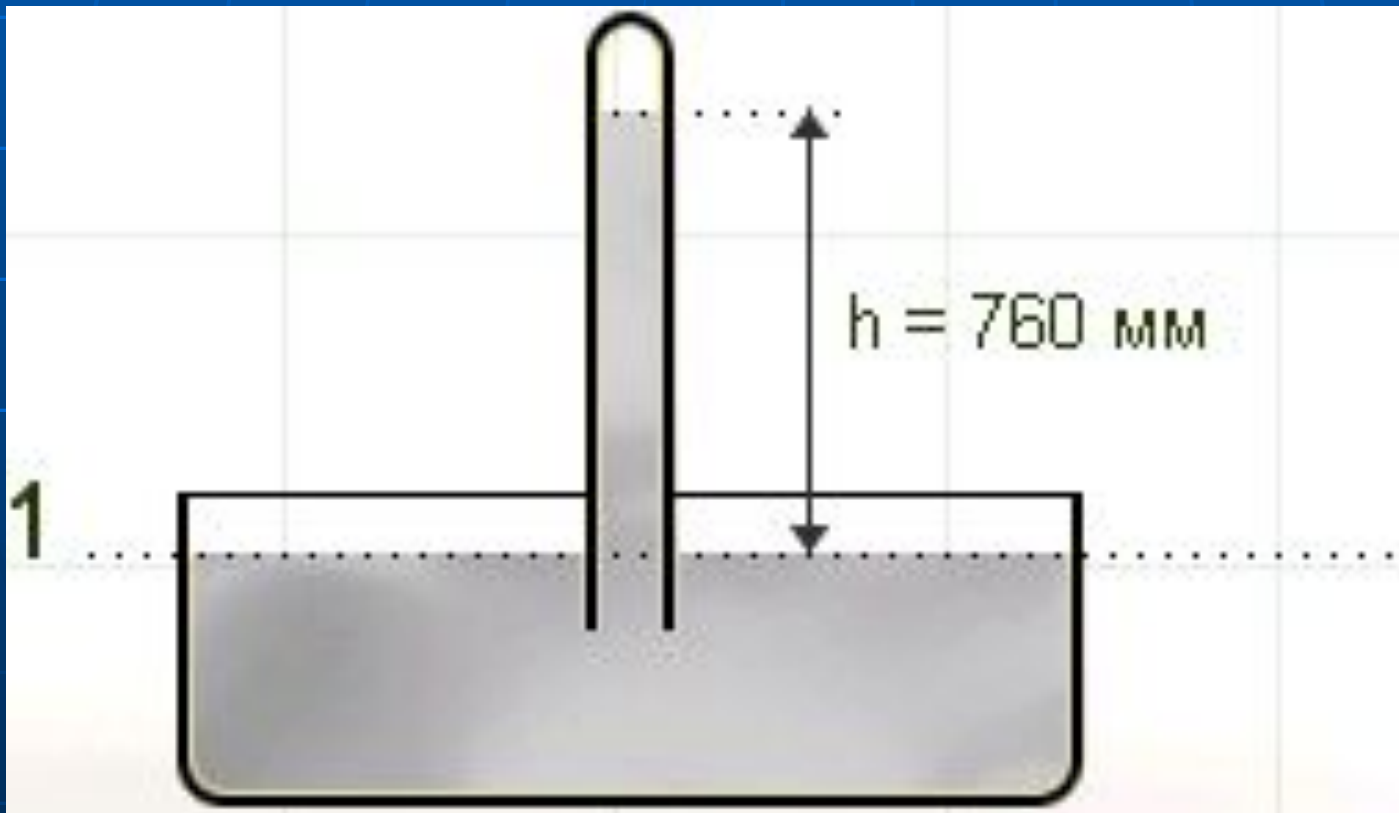
Магдебургские полушария.



Магдебургские полушария
имеются у каждого человека:
головки бедренных костей
удерживаются в тазовом
суставе атмосферным
давлением.



Ртутный барометр.



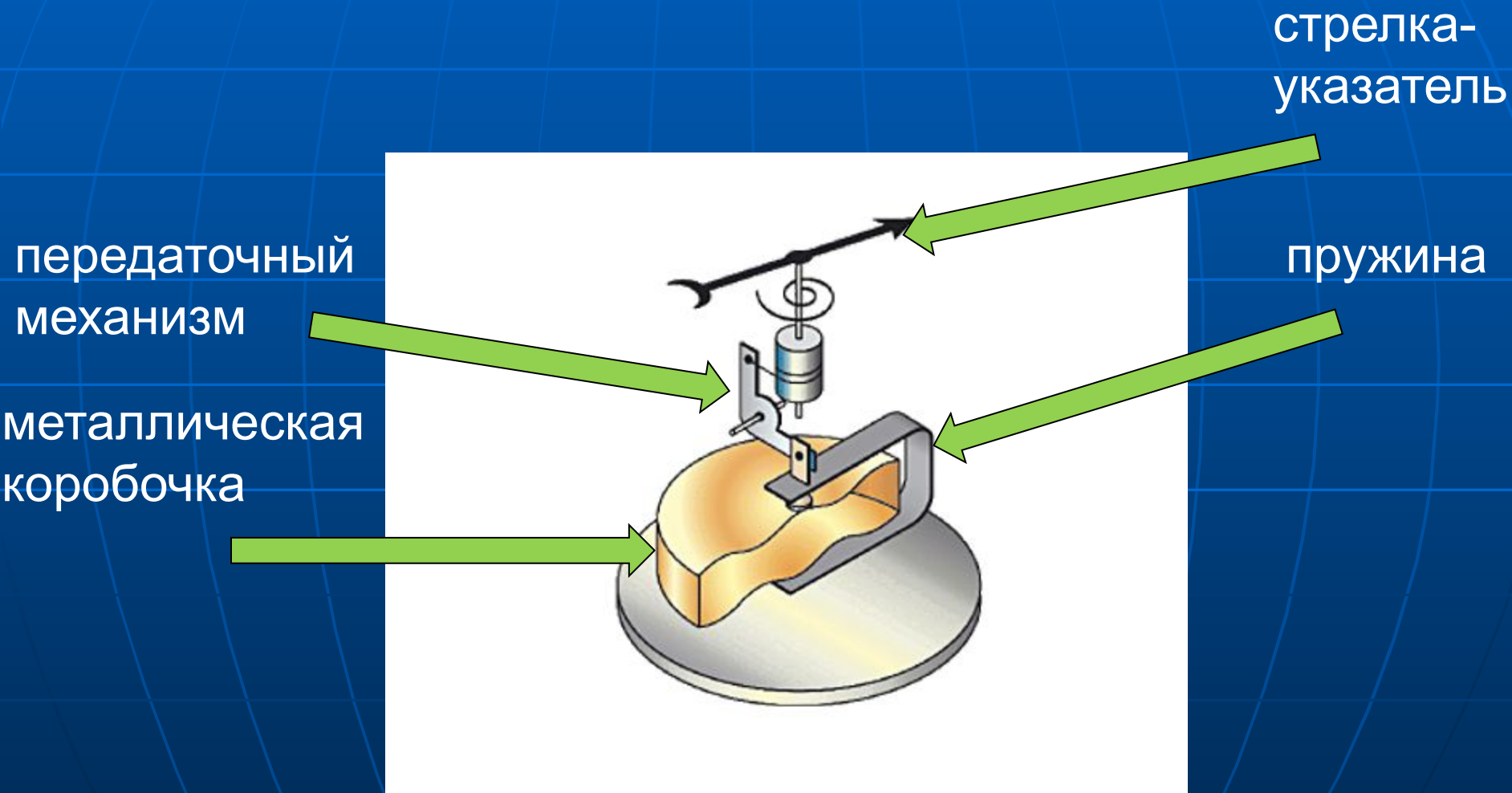
СХЕМАТИЧЕСКОЕ
УСТРОЙСТВО
РТУТНОГО БАРОМЕТРА



Барометр-анероид.

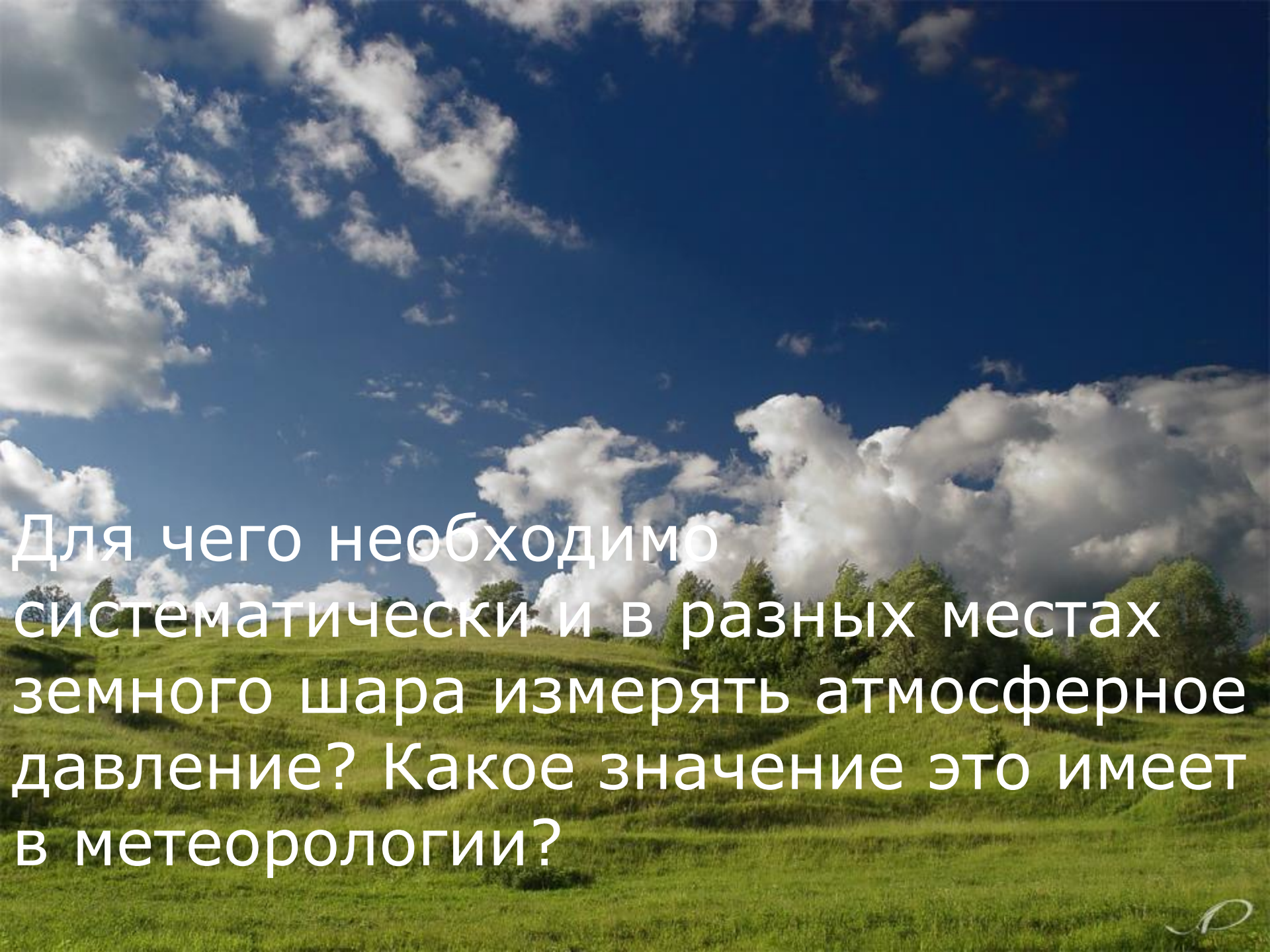


Устройство барометра-анероида.



A landscape photograph showing a green field in the foreground, a line of trees in the middle ground, and a bright blue sky with scattered white clouds. The text is overlaid on the image.

Барометр – необходимый прибор при метеорологических наблюдениях. Знание атмосферного давления очень важно для предсказания погоды на ближайшие дни.

A landscape photograph showing a green field in the foreground, a line of trees in the middle ground, and a bright blue sky with scattered white clouds. The text is overlaid on the image.

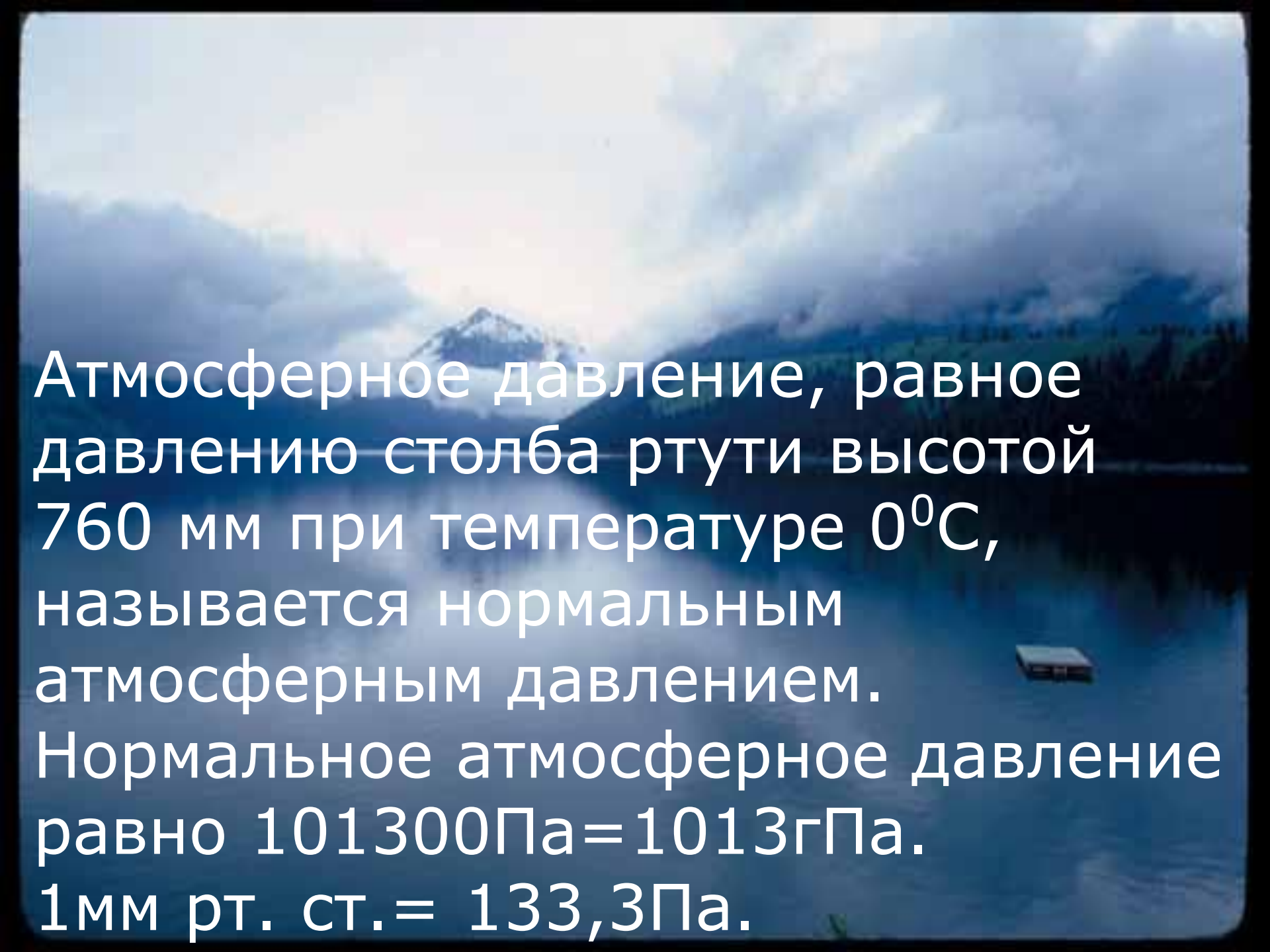
Для чего необходимо
систематически и в разных местах
земного шара измерять атмосферное
давление? Какое значение это имеет
в метеорологии?

**Атмосферное
давление на
различных
высотах.**



**Атмосферное
давление в
местностях,
лежащих на
уровне моря,
в среднем
равно 760 мм
рт. ст.**



A scenic landscape featuring a calm lake in the foreground, a small boat on the right, and snow-capped mountains in the background under a cloudy sky with a faint rainbow. The text is overlaid on the left side of the image.

Атмосферное давление, равное давлению столба ртути высотой 760 мм при температуре 0°C , называется нормальным атмосферным давлением.

Нормальное атмосферное давление равно $101300\text{Па}=1013\text{гПа}$.

$1\text{мм рт. ст.}=133,3\text{Па}$.

По изменению показаний барометра можно определить высоту над уровнем моря. Атмосферное давление падает примерно на *1 мм рт. ст.* при подъёме на высоту *12 м*. На подобной зависимости строится работа приборов, которые измеряют высоту подъёма тела — высотомеров.



Демонстрация работы барометра-анероида под колоколом воздушного насоса.



Домашнее задание. §43,44. Упр.20,21(1,2).

