

Измерение атмосферного давления

Атмосферное давление

- **давление атмосферы**, действующее на все находящиеся в ней предметы и земную поверхность;
- **равно весу** вышележащего столба воздуха с площадью основания, равной единице.

Измеряется

На земной поверхности -
в зависимости от места
и времени.

Прибор – барометр
(от греч. *baros* – тяжесть, вес
metreo – измеряю)



Эванджелисто Торричелли

(1608—1647)

(в 1643 г. итальянский физик) провел опыт:

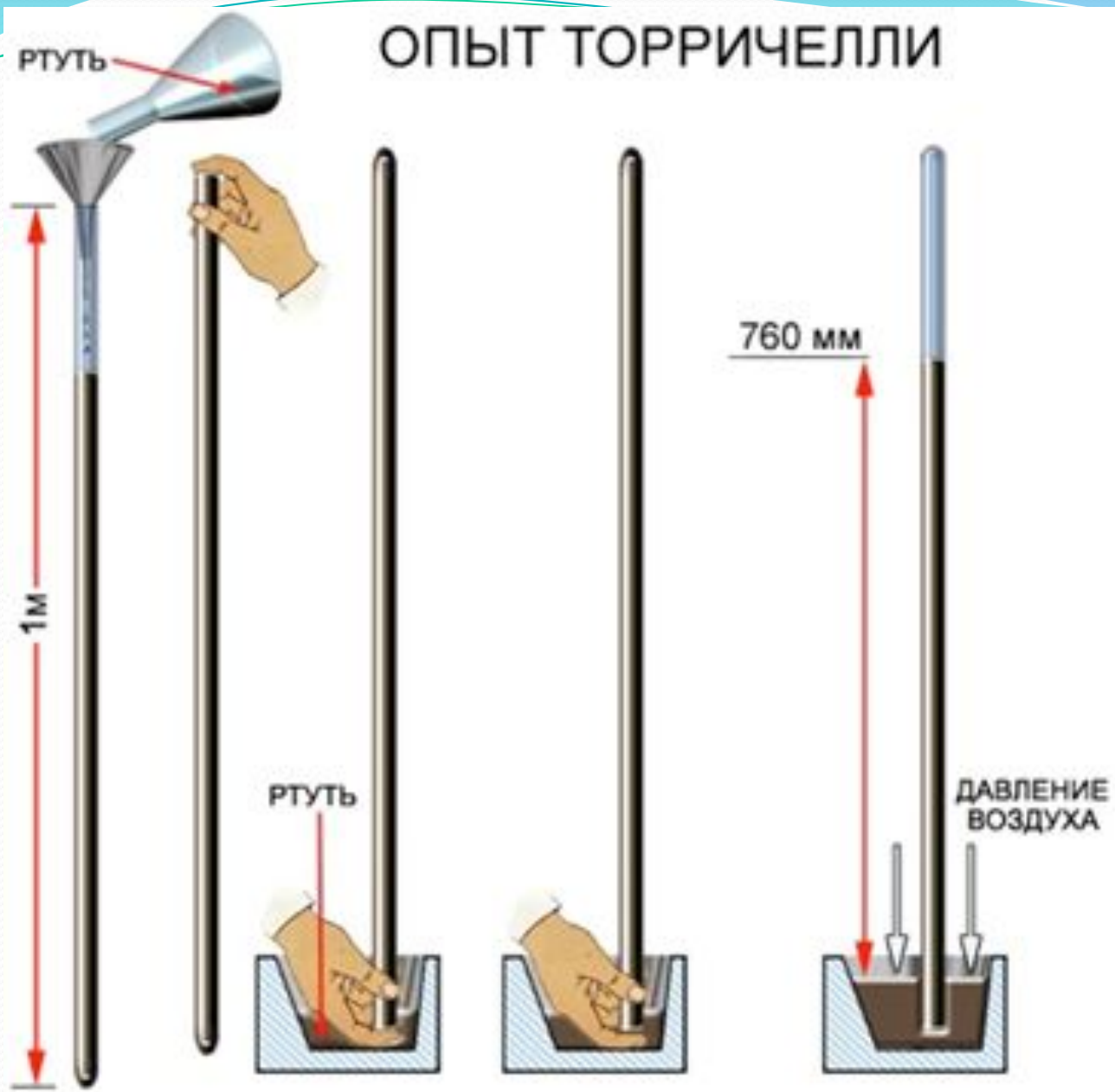
Стеклянную трубку, наполненную с
одного конца

Отверстие трубки, чтобы ртуть
не вылилась, закрыть пальцем
положении трубки вертикальном
положении ртути.

Если теперь отпустить палец, то
столб ртути опустится
уровнем ртути в резервуаре
на 760 мм над



ОПЫТ ТОРРИЧЕЛЛИ



СХЕМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО РТУТНОГО БАРОМЕТРА



Виды барометров

Ртутные

действие основано на
уравновешивании
атмосферного давления
весом столба жидкости



Анероиды (безжидкостные)

действие основано на упругих
деформациях мембранной
коробки



Барометр-анероид

1- гофрированная коробочка.

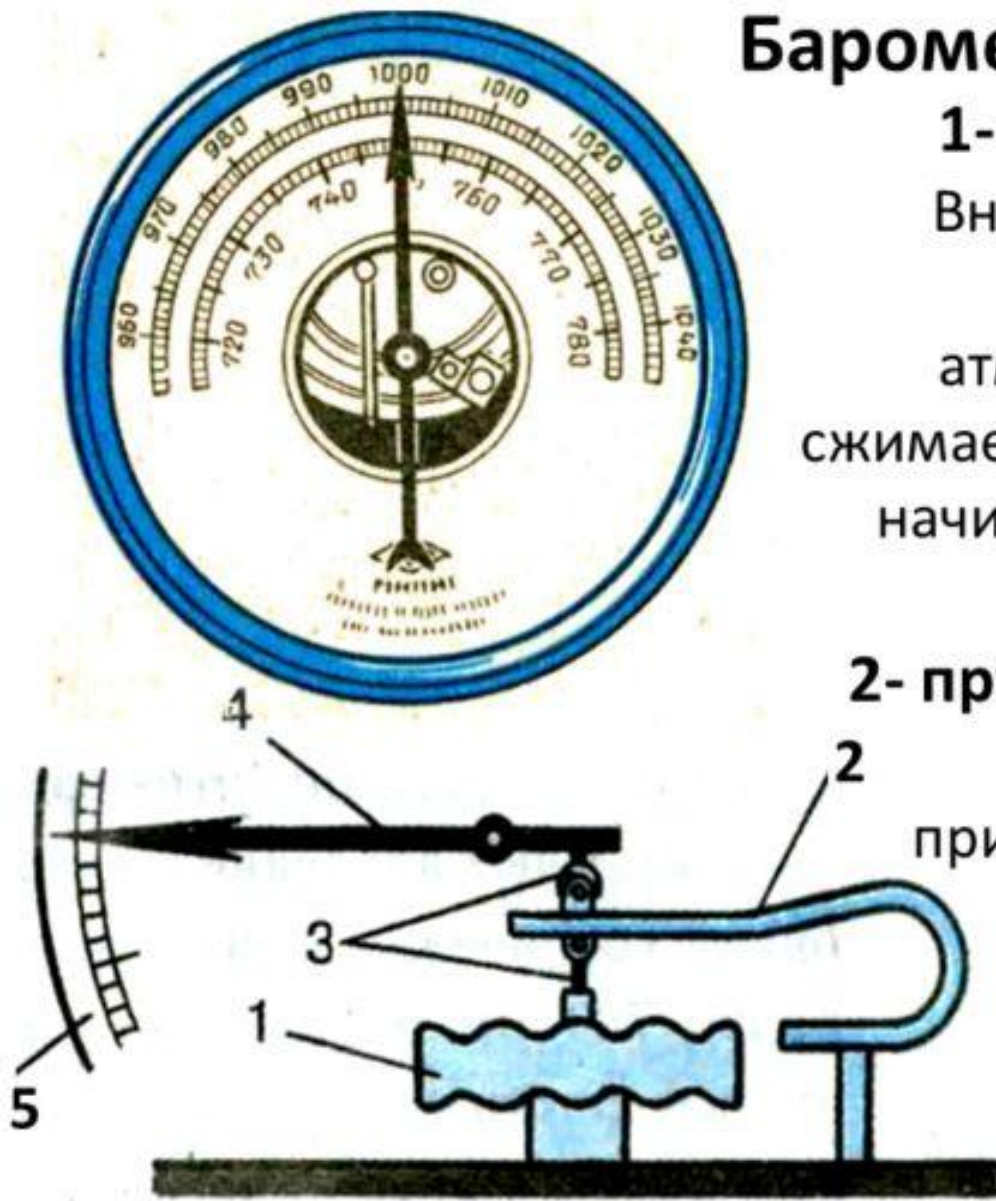
Внутри коробки создано сильное разрежение. При повышении атмосферного давления коробка сжимается, и ее верхняя поверхность начинает тянуть прикрепленную к ней пружину 2.

2- пружина. К пружине с помощью передаточного механизма 3 прикреплена стрелка-указатель 4.

3- передаточный механизм

4- стрелка

5- шкала



1 гПа = 100 Па

1 мм рт ст = 133,3 Па

Градуировку шкалы анероида осуществляют и выверяют по показаниям ртутного барометра.

Барометры бывают электронными

В таком виде они существуют в составе домашних метеостанций



Атмосферное давление измеряют

- в миллиметрах ртутного столба;
- в миллибарах (именно такой единицей измерения пользуются моряки);
- в гектопаскалях (в международной системе СИ).

Нормальным считается давление

1013 мбар

которое соответствует

760 мм рт. ст.

или 1013 гПа.