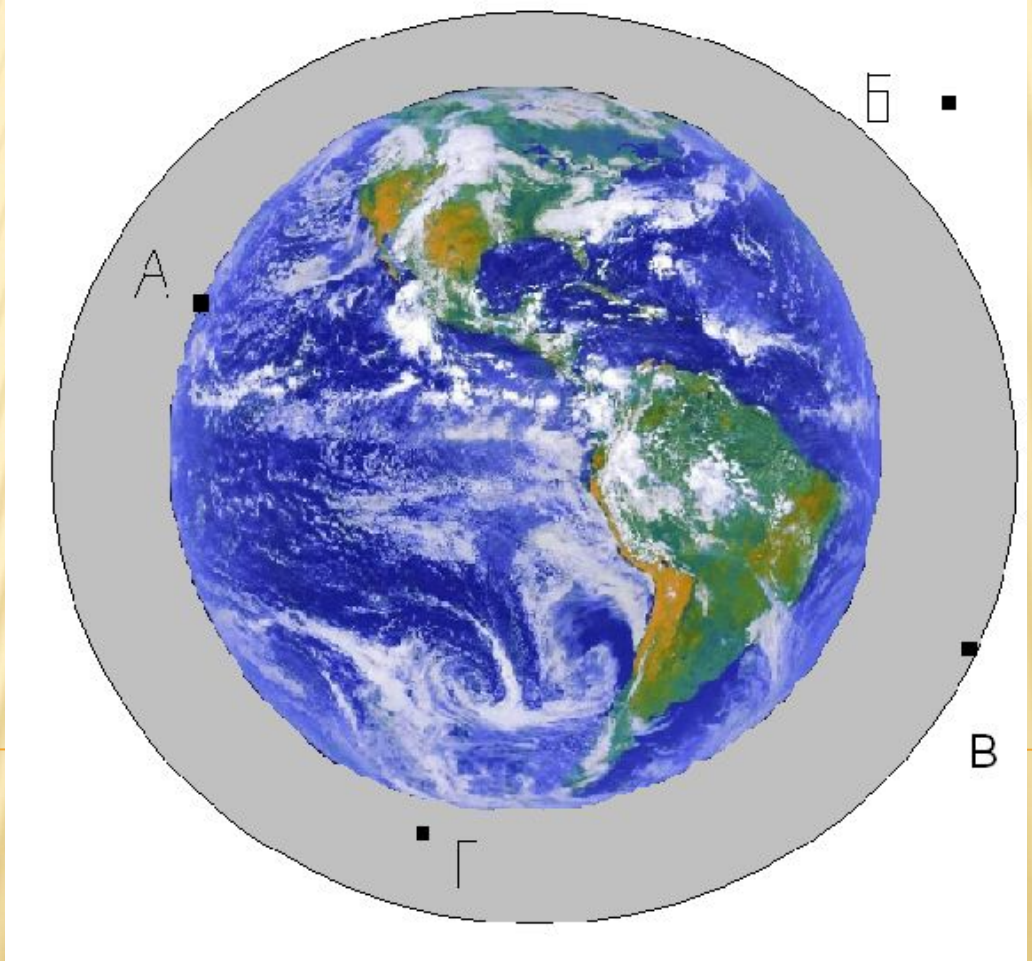
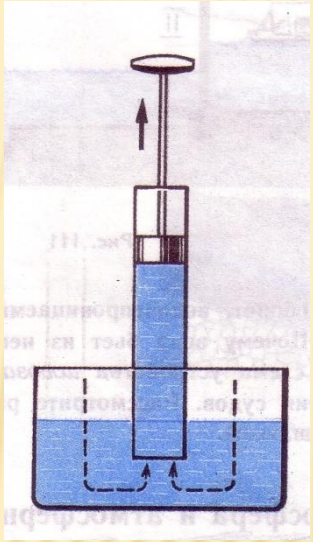
АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ



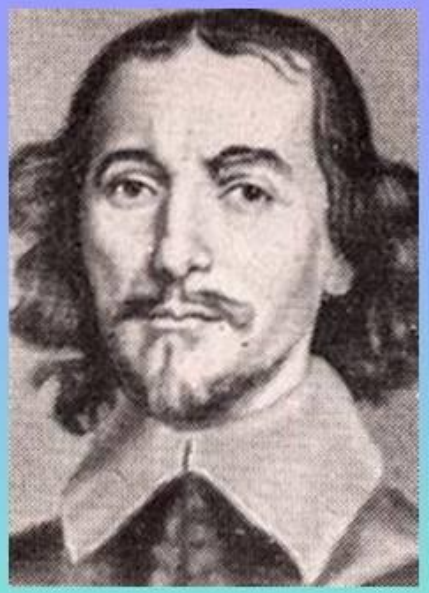
Атмосферное давление возникает из-за действия силы тяжести на слои атмосферы, благодаря чему они давят на нижние слои. Мы как раз и обитаем в нижних слоях атмосферы, на которые оказывается наибольшее давление сверху. По закону Паскаля давление в атмосфере передается во все стороны и действует на любое тело.

Вот так и создается **атмосферное давление.**

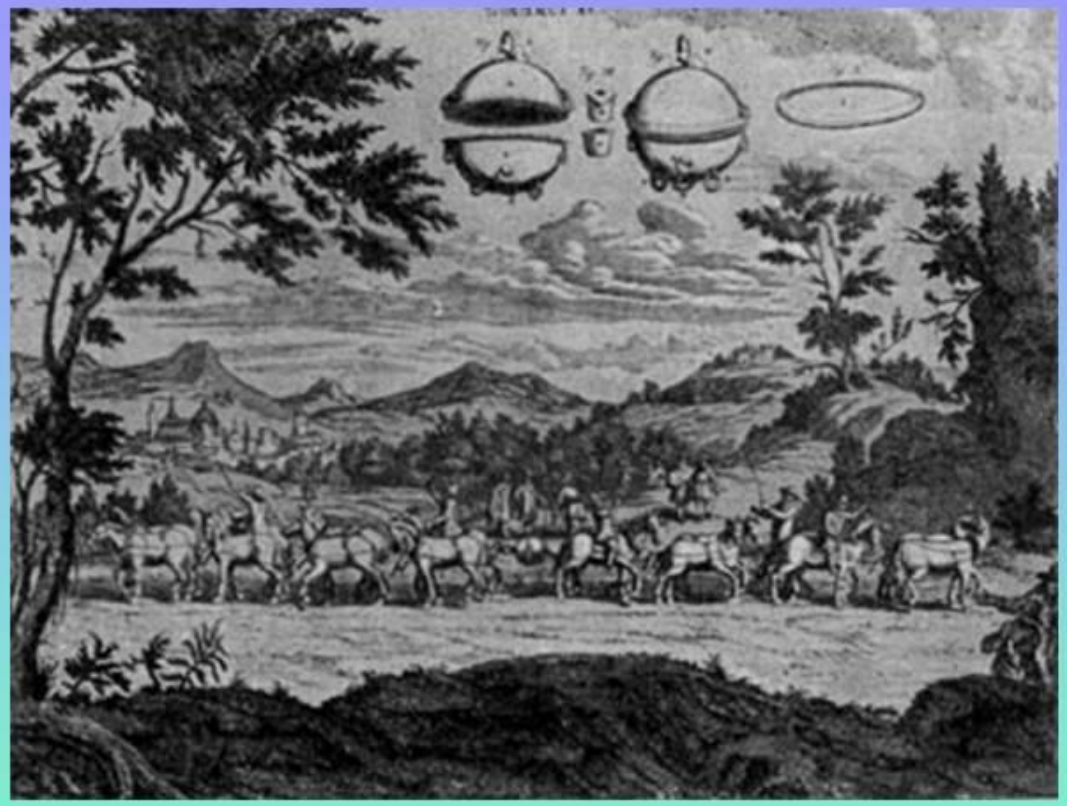
КАК УВИДЕТЬ ДЕЙСТВИЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ!



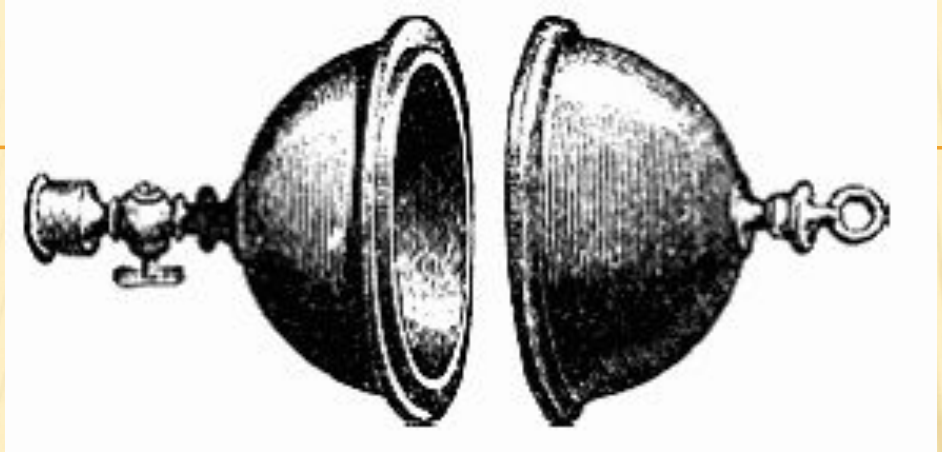
Опыт с магдебургскими полушариями

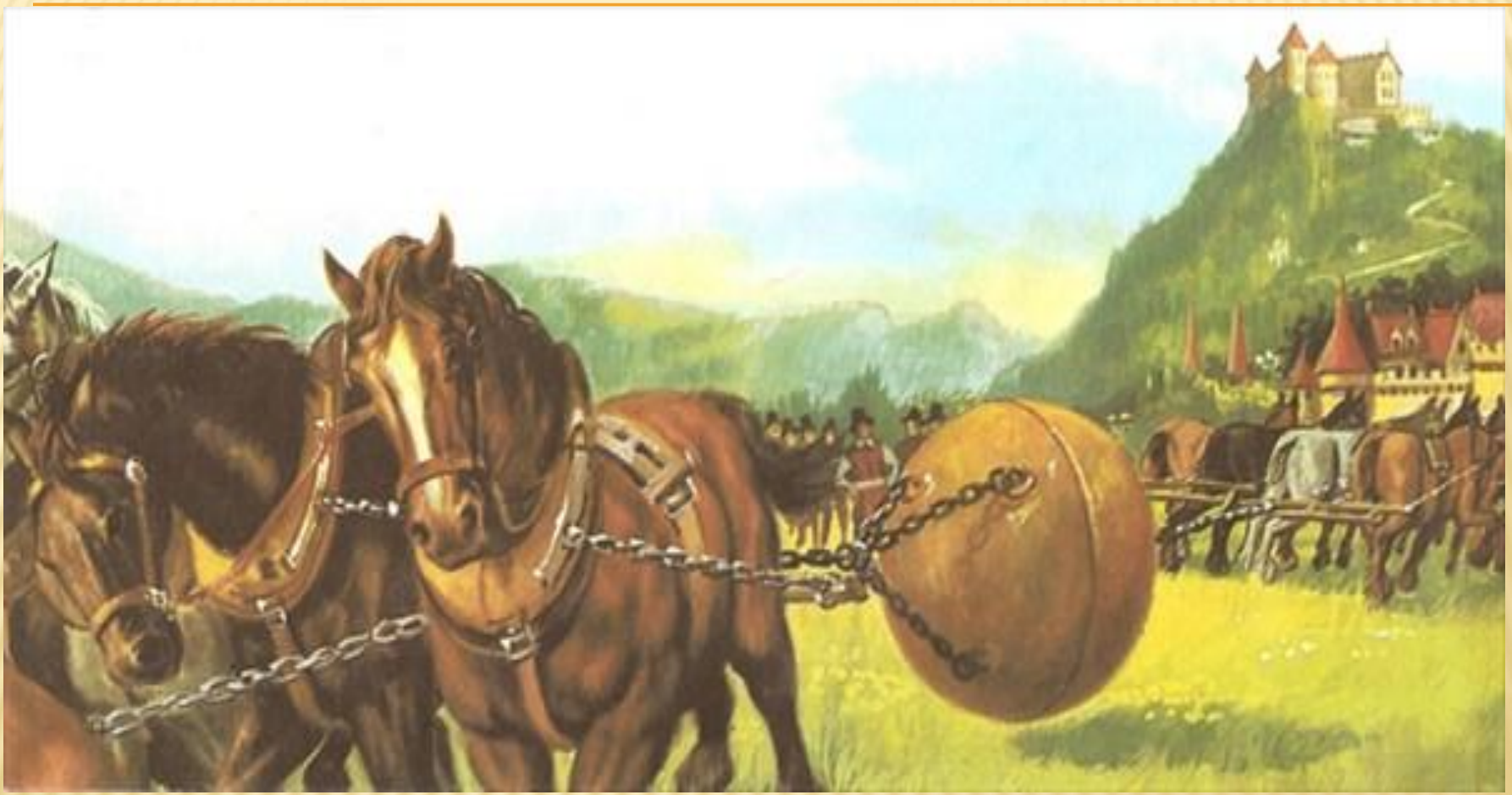


Отто фон Генрике (1602 - 1686)
-немецкий физик и философ.



1654 г. – опыт, подтвердивший существование атмосферного давления



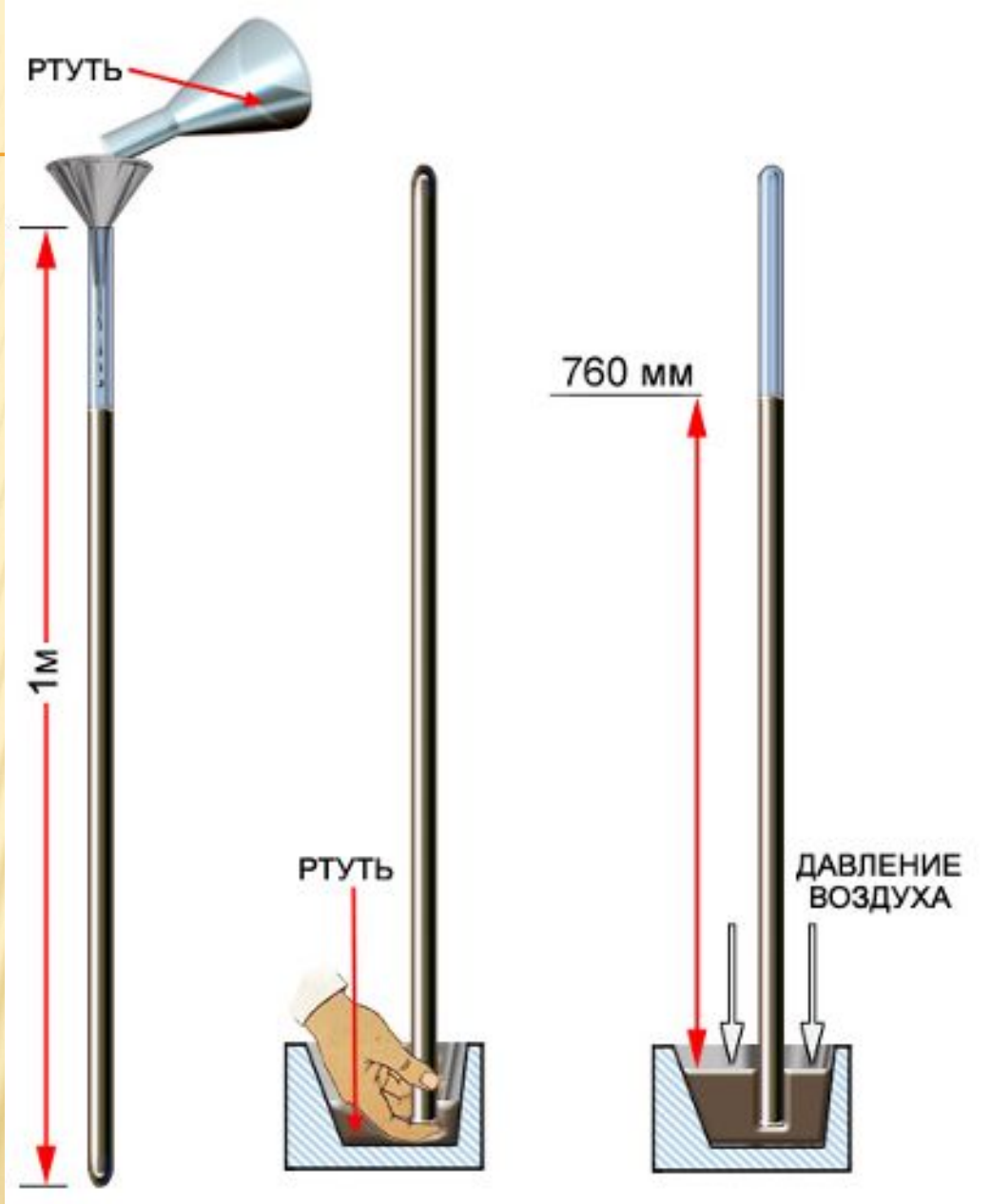


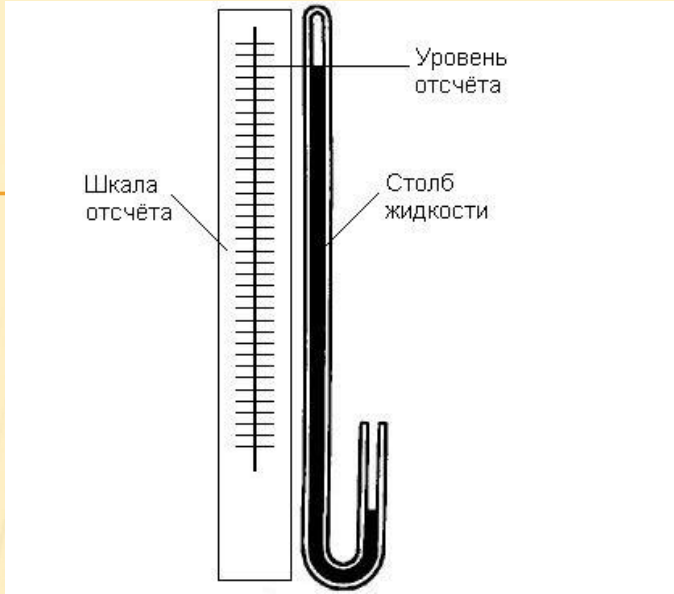
Итальянский математик и физик

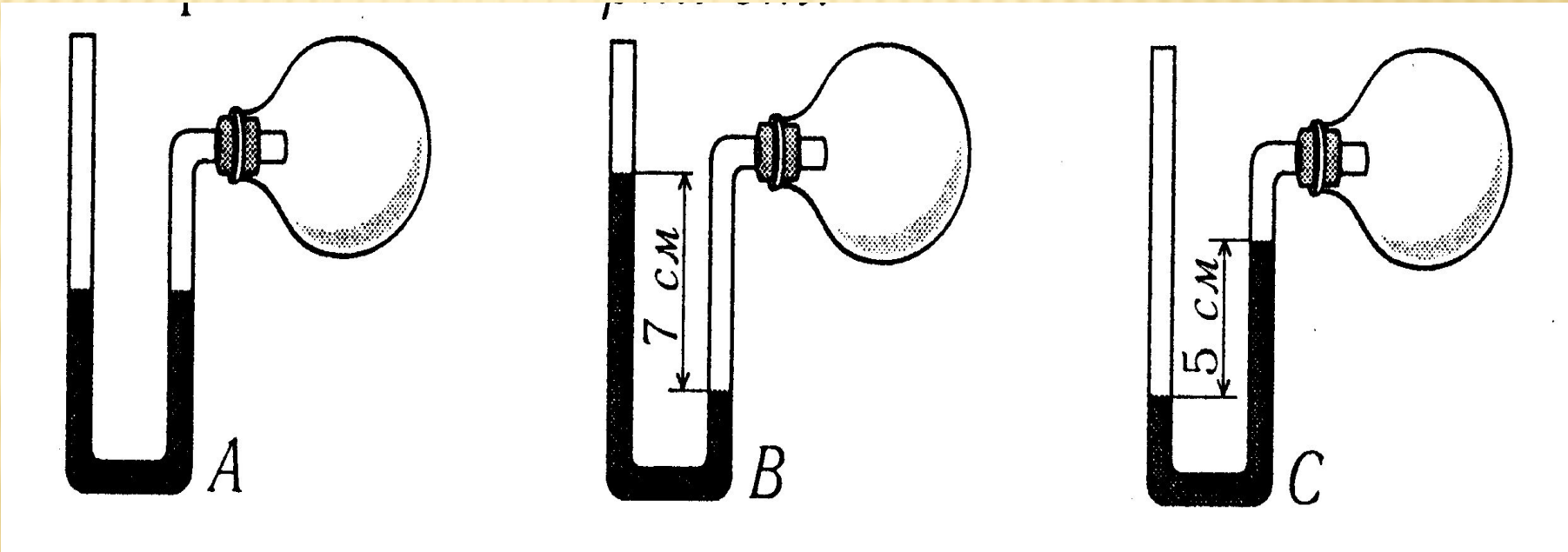
Эванджелиста Торричелли

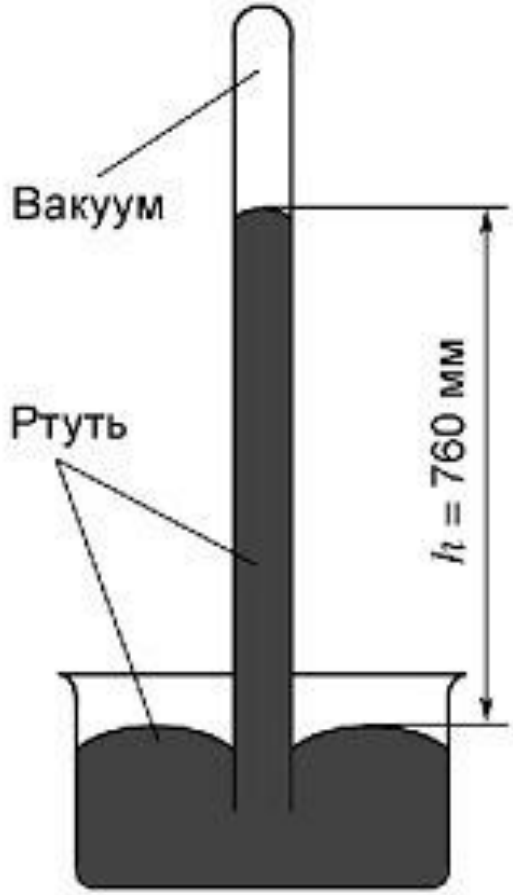
(1608-1647)

первым определил значение атмосферного давления


РТУТЬ
1м
РТУТЬ
760 мм
ДАВЛЕНИЕ
ВОЗДУХА


Уровень
отсчёта
Шкала
отсчёта
Столб
жидкости


A
7 см
B
5 см
C



$P = P_{pr}gh$; $P = 13{,}6 \cdot 10^3$ кг/м^3 $\cdot$ 9,8 Н/кг $\cdot$ 760 $\times$ $\times$ 10^4 = 101 800 н/м^2, где P — атмосферное давление; P_{pr} — давление столба ртути; g — ускорение свободного падения; h — высота, мм

760 мм рт. ст. = 1013 гпа

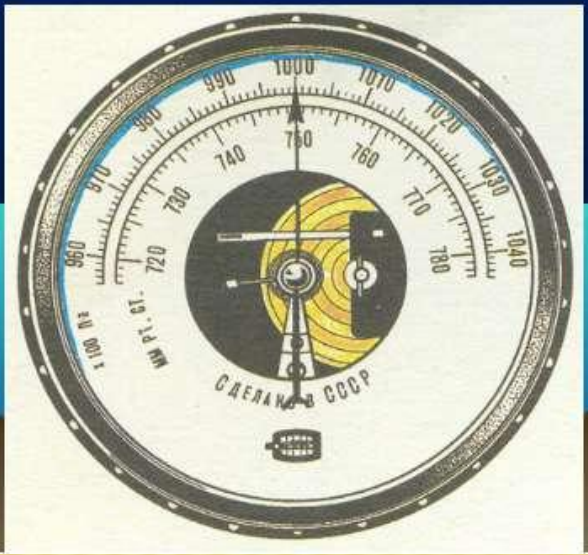
1 мм рт. ст.= 133,3 Па

1 атм (атмосфера) = 760 мм.рт.ст. =
= 101325 Па =(примерно) 100 000 Па =
= 100 кПа

Нормальное атмосферное давление равно:

760 мм рт. ст. = 101 300 Па = 1013гПа.

(1 гПа = 100 Па)



1. На основе какого закона возникает атмосферное давление?

2. Почему мы не ощущаем атмосферного давления?

3.Переведите 10 атм в Па

4.Переведите 60 см.рт.ст. в Па

Ответ: 79 800 Па

5.Найти высоту столба ртути, который уравновешивается атмосферным давлением

p=110 кПа.

Ответ: 0,81 м

6.В опыте Торричелли применили воду. Каким будет высота столба воды при нормальном атмосферном давлении?

Ответ: 10 м

7.При каком значении атмосферного давления на обложку лежащей на столе книги площадью поверхности S=6 дм^2 действует сила F=5 кН?

Ответ: 83 333 Па

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ: §34 УПРАЖНЕНИЕ 15(3-6)

Всем хорошего дня!