# Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

# Давление.

**Величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности, называется ДАВЛЕНИЕМ.**

Чтобы определить давление, надо силу, действующую перпендикулярно поверхности, разделить на площадь поверхности:

$$ДАВЛЕНИЕ = \frac{СИЛА}{ПЛОЩАДЬ}$$

# ЕДИНИЦЫ ДАВЛЕНИЯ.

- ЕДИНИЦА ДАВЛЕНЯ – НЬЮТОН НА КВАДРАТНЫЙ МЕТР $\left(1\frac{H}{M^2}\right)$
- В ЧЕСТЬ ФРАНЦУЗСКОГО УЧЁНОГО **БЛЕЗА ПАСКАЛЯ** ОНА НАЗЫВАЕТСЯ ПАСКАЛЕМ (Па).
- Таким образом, $1Па = 1\frac{H}{м^2}$

# Способы уменьшения и увеличения давления.

**Чем больше площадь опоры, тем меньше давление, производимое одной и той же силой на эту опору.**

***Чем меньше площадь опоры, тем больше давление, производимое одной и той же силой на эту опору.***

# Давление газа.

- *Давление газа на стенки сосуда вызывается ударами молекул газа.*
- *При уменьшении объёма газа давление его увеличивается.*
- *Увеличение давления в сосуде происходит за счёт повышения температуры газа.*
- *Увеличение давления газа происходит при увеличении массы газа.*

# Закон Паскаля.

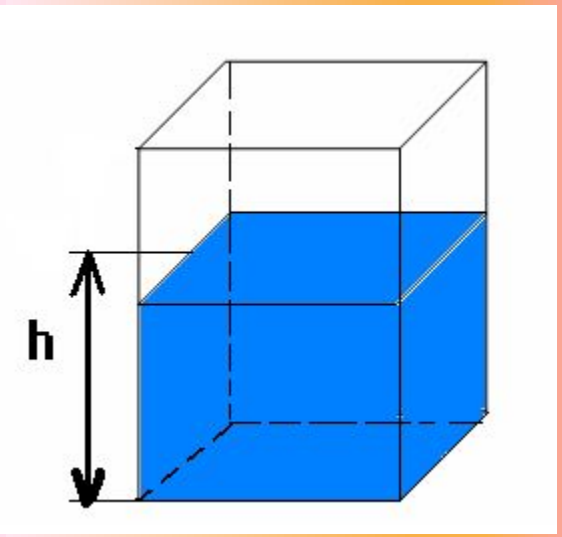
*Давление, производимое на жидкость или газ, передаётся в любую точку одинаково во всех направлениях.*

# Давление в жидкости и газе.

*Внутри жидкости существует давление*
*и на одном и том же уровне*
*оно одинаково по всем направлениям.*
*С глубиной давление увеличивается.*

*Газы в этом отношении не отличаюся от жидкостей,*
*ведь они тоже имеют вес.*
*Но надо помнить, что плотность газа*
*в сотни раз меньше плотности жидкости.*

# РАСЧЁТ ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ НА ДНО И СТЕНКИ СОСУДА.




$$P = \frac{F}{S}$$

$$F = m \cdot g$$

$$m = p \cdot v$$

$$v = h \cdot s$$

$$m = p \cdot h \cdot s$$

$$F = p \cdot h \cdot s \cdot g$$

$$P = \frac{p \cdot s \cdot h \cdot g}{s} = p \cdot g \cdot h$$

$$P = p \cdot g \cdot h$$

Давление жидкости на дно и стенки сосуда зависят только от плотности и высоты столба жидкости.

# Опыт Торричелли.

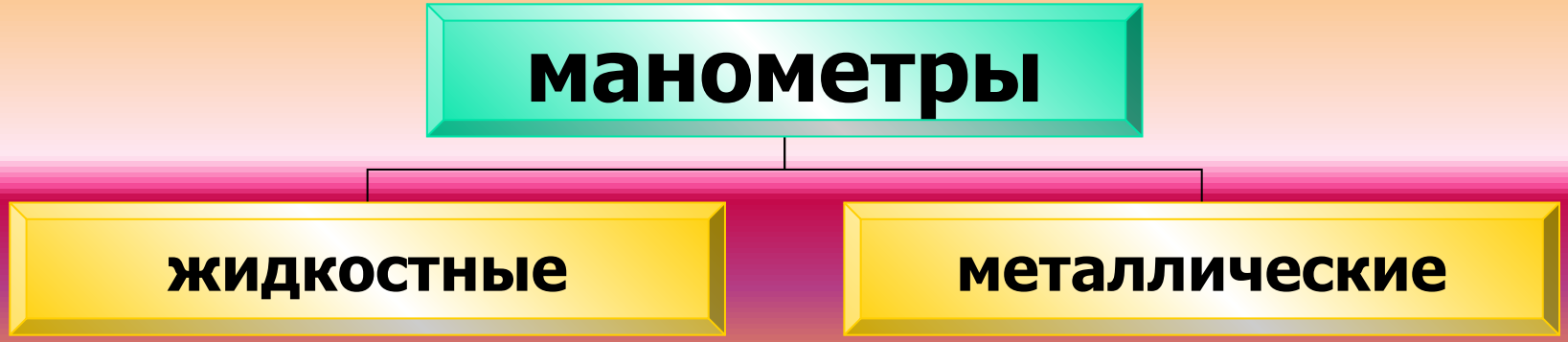
## Атмосферное давление на различных высотах.

Атмосферное давление равно давлению столба ртути в трубке, т.е.

$$P_{атм} = P_{ртути}$$

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

# Барометр-анероид. Манометр.

- В практике для измерения атмосферного давления используют металлический барометр, называемый **АНЕРОИДОМ (**в переводе с греческого – безжидкостный. Так барометр называют по тому, что он не содержит ртути.**)**

- Для измерения давлений, больших или меньших атмосферного, используют **МАНОМЕТРЫ (** от греч. манос – редкий, неплотный, метрео - измеряю**).**