

# Измерение атмосферного давления



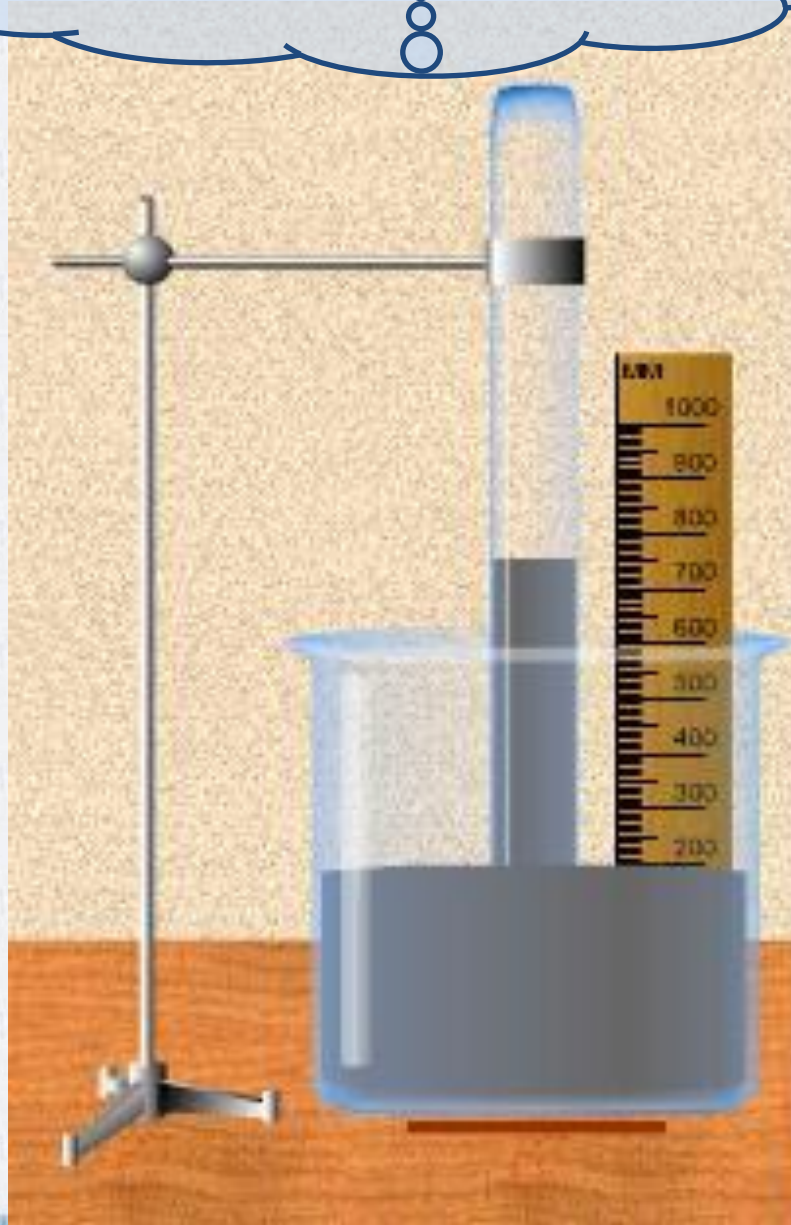
**Эванджелиста  
Торричелли  
(1608 – 1647 )**

**Итальянский ученый,  
впервые измеривший  
атмосферное  
давление,  
проведя опыт,  
названный  
впоследствии  
его именем**

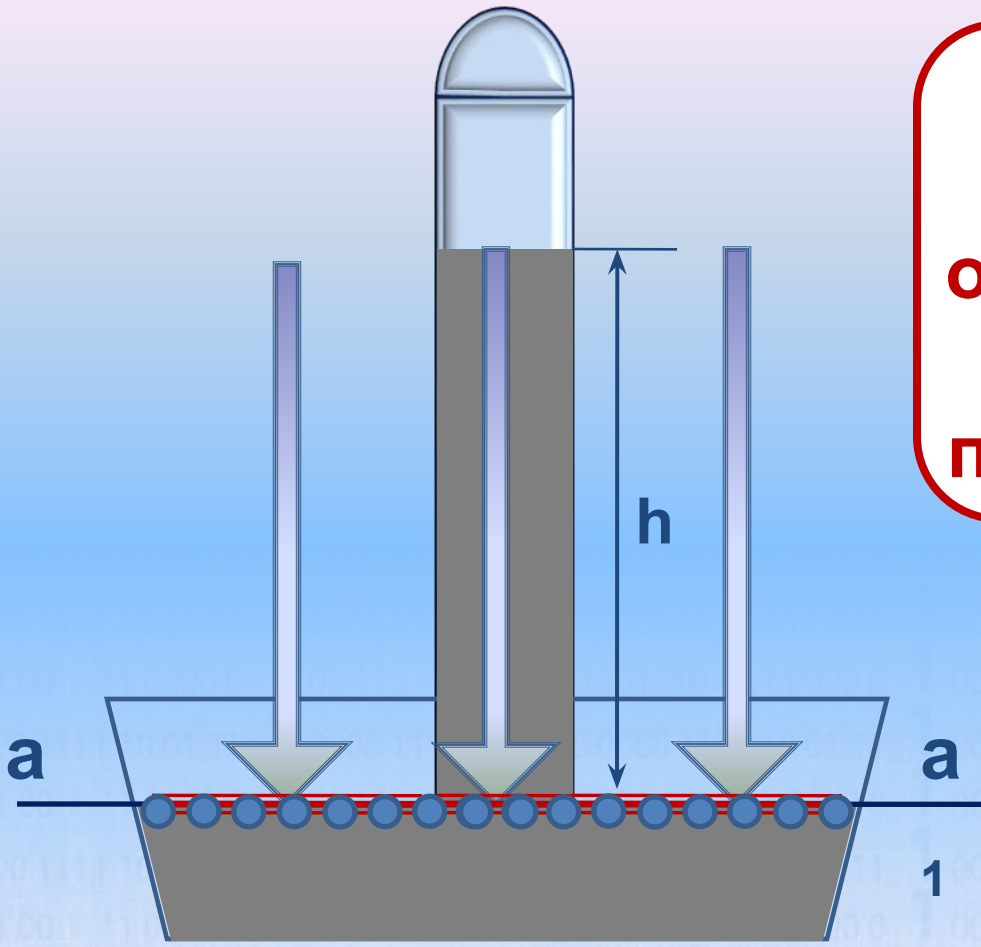
# Опыт Торричелли

1634 год

760 мм



- Почему ртуть не выливается ?



**Давление внутри  
жидкости на  
одном и том же уровне  
одинаково  
по всем направлениям**



$$p_{\text{атм}} = p_{\text{ртути}}$$

На практике атмосферное давление измеряют миллиметрами ртутного столба ( мм рт. ст.)



**1 мм рт. ст.** – внесистемная единица атмосферного давления

Выразим 1 мм рт. ст. в паскалях (Па)

$$p = \rho g h$$

$$p = \rho g h = 13600 \text{ кг/м}^3 \times 9,8 \text{ Н/кг} \times 0,001 \text{ м}$$



$$1 \text{ мм рт.ст.} = 133,3 \text{ Па}$$

$$2 \text{ мм рт. ст.} = 2 \times 133,3 \text{ Па} = 266,6 \text{ Па}$$

$$10 \text{ мм рт. ст.} = 10 \times 133,3 \text{ Па} = 1333 \text{ Па}$$

# Высота столбика ртути в опыте Торричелли

составляла 760 мм

Давление атмосферы, равное давлению  
столба ртути высотой 760 мм называют

**нормальным атмосферным давлением**

**$p_0 = 760 \text{ мм рт. ст.} = 101\,300 \text{ Па} = 1013 \text{ гПа}$**

**высокое**



**низкое**

К трубке со ртутью прикрепили шкалу и получили  
прибор для измерения атмосферного давления –

**ртутный барометр**



# Наши новые

## познания

**1 мм рт. ст. – внесистемная единица атмосферного давления**

- **1 мм рт. ст. = 133,3 Па**
- Давление атмосферы, равное давлению столба ртути высотой 760 мм называют **нормальным атмосферным давлением**  
 **$p_0 = 760 \text{ мм рт. ст.} = 101\,300 \text{ Па} = 1013 \text{ гПа}$**
- Прибор для измерения атмосферного давления – **ртутный барометр**