

## Паспорт физического прибора

Название и его объяснение	Ртутный барометр (от греч. <i>барос</i> –тяжесть, <i>метрео</i> – измеряю)
Назначение	Он служит для измерения атмосферного давления
Когда и кем изобретен	В XVII в. итальянским ученым Эванджелиста Торричелли, учеником Галилея
Устройство	<p style="text-align: center;">Опыт Торричелли состоит в следующем: стеклянную трубку длиной около 1 м, запаянную с одного конца, наполняют ртутью. Затем, плотно закрыв другой конец трубки, её переворачивают, опускают в чашку с ртутью и под ртутью открывают конец трубки (рис. 130). Часть ртути при этом выливается в чашку, а часть её остаётся в трубке. Высота столба ртути, оставшейся в трубке, равна примерно 760 мм. Над ртутью в трубке воздуха нет, там безвоздушное пространство.</p>
Принцип действия	<p>Торричелли, предложивший описанный выше опыт, дал и его объяснение. Атмосфера давит на поверхность ртути в чашке. Ртуть находится в равновесии. Значит, давление в трубке на уровне <math>aa_1</math> (см. рис. 130) равно атмосферному давлению. Если бы оно было больше атмосферного,</p> <p style="text-align: right;">то ртуть выливалась бы из трубки в чашку, а если меньше, то поднималась бы в трубке вверх.</p> <p style="text-align: right;">Давление в трубке на уровне <math>aa_1</math> создаётся весом столба ртути в трубке, так как в верхней части трубки над ртутью воздуха нет. Отсюда следует, что атмосферное давление равно давлению столба ртути в трубке, т. е.</p> <p style="text-align: center;"><math>P_{\text{атм}} = P_{\text{ртути}}</math></p> <p style="text-align: right;">Измерив высоту столба ртути, можно рассчитать давление, которое производит ртуть. Оно и будет равно атмосферному давлению. Если атмосферное давление уменьшится, то столб ртути в трубке Торричелли понизится.</p>
Достоинства и недостатки	
Применение	Можно посмотреть дома с использованием сети Интернет.
Рисунок или схема	<p>Если к трубке с ртутью, использовавшейся в опыте Торричелли, прикрепить вертикальную шкалу, то получится простейший прибор — ртутный барометр (от греч. <i>барос</i> — тяжесть,</p> <div style="text-align: right;">  <p>Рис. 130. Опыт Торричелли</p> </div>