

Барометр-Анероид. Манометр.

Какие еще измерительные приборы вы можете назвать?



dreamstime.com



Для измерения атмосферного давления используют специальный барометр, называемый анероидом.



Устройство барометра-анероида

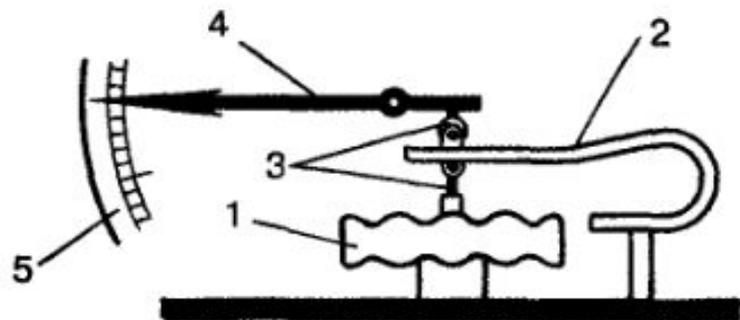
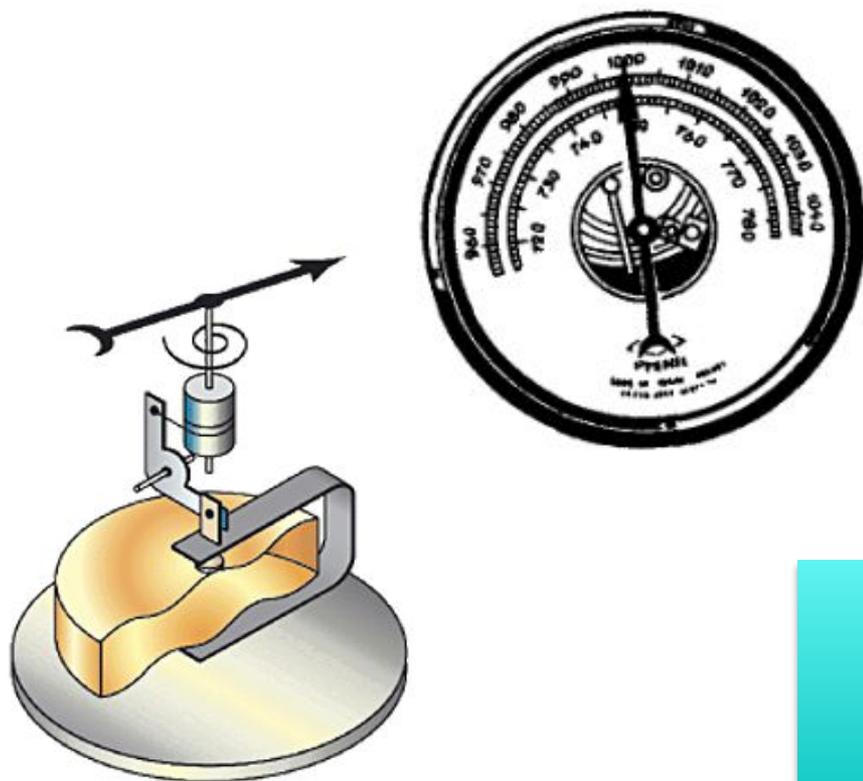
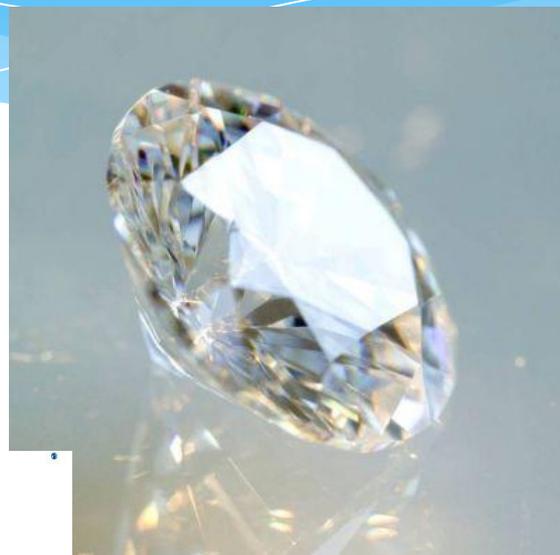
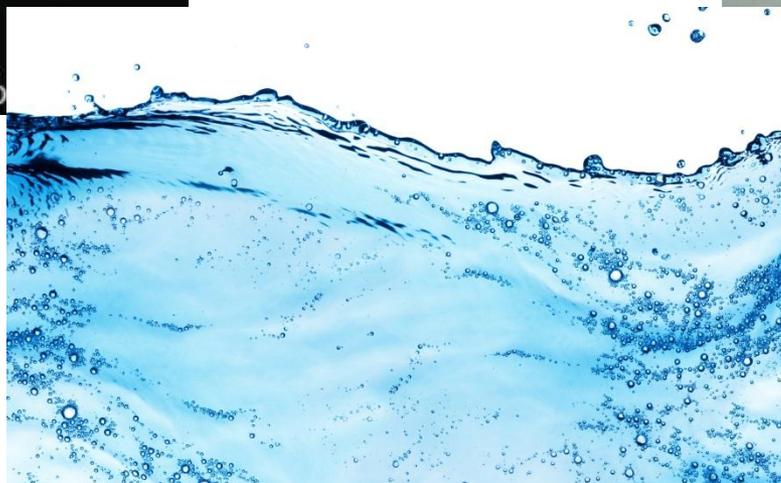


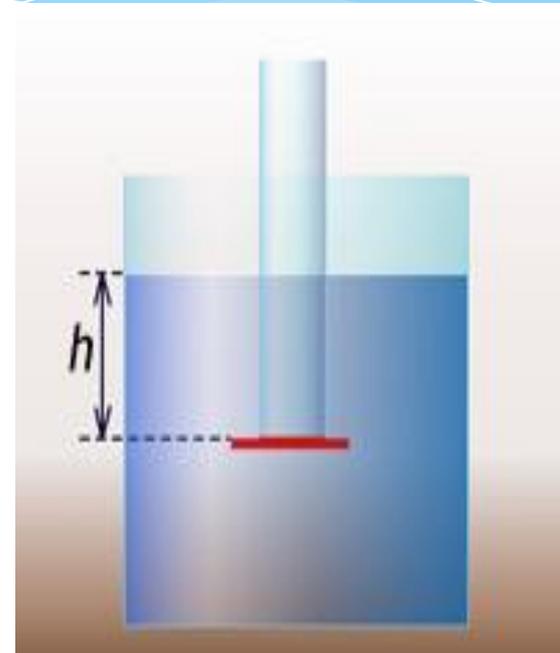
Рис. 121

Он необходим при метеорологических наблюдениях и подсчетах.

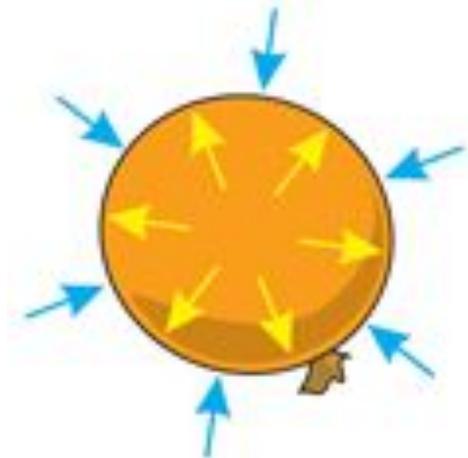
Вещества



- * **В жидкости давление зависит от плотности жидкости и высоты ее столба.**
- * **Плотность жидкости на различных глубинах почти одинакова.**
- * **Вычисляя давление жидкости, мы считаем ее плотность постоянной и учитываем только изменение высоты.**



- * **Давление газа создается ударами его молекул о поверхность тела.**
- * **Чем выше слой воздуха от поверхности, тем слабее он сжат, тем меньше его плотность. Следовательно, тем меньше давление он производит.**



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

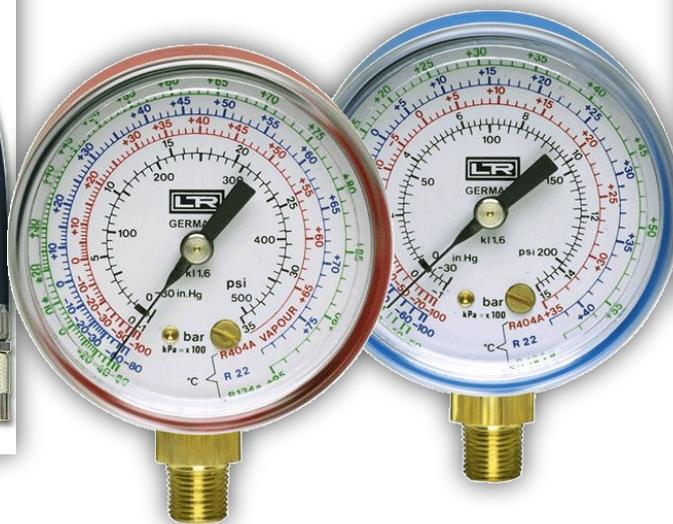


Нормальное атмосферное давление равно $101300\text{Па}=1013\text{гПа}$.

Манометр

*

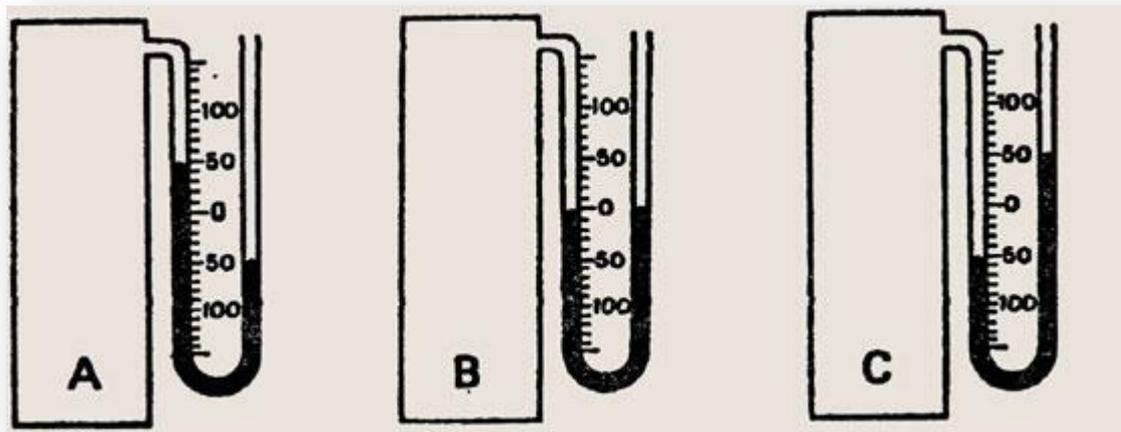
Это прибор для измерения бóльших и меньших атмосферных давлений.



Жидкостный манометр



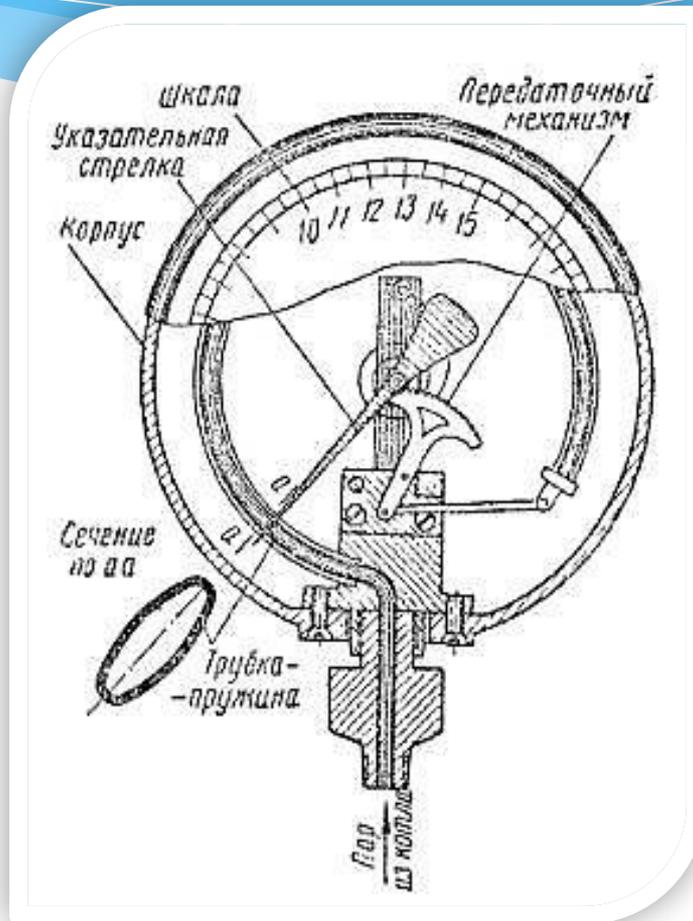
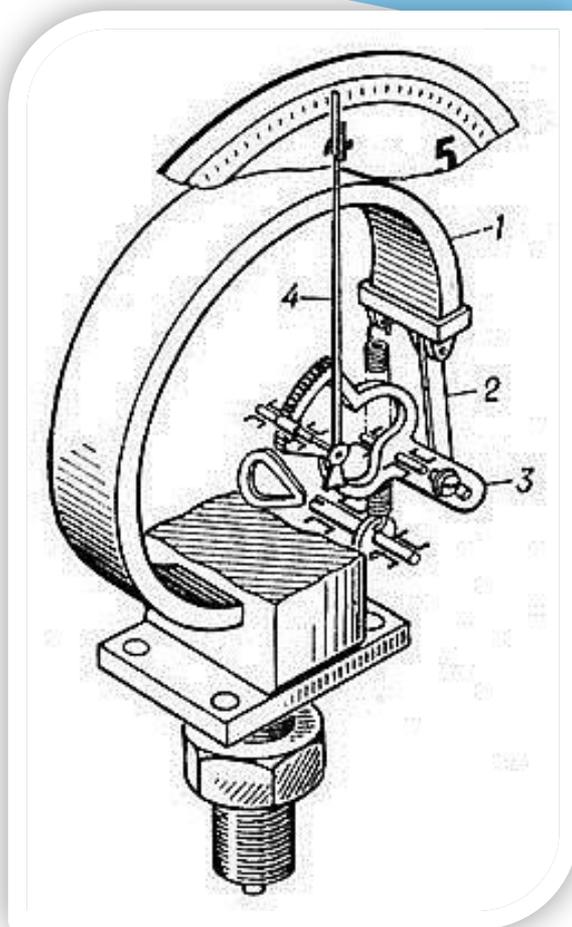
- * Чем сильнее давить на пленку, тем выше избыточный столб жидкости, тем больше его давление.
- * По высоте избыточного столба можно судить об изменении давления.



Металлический манометр



Строение металлического манометра



Решение задач

Почему воздушный шарик, наполненный водородом, при подъёме над Землёй увеличивается в объёме?



440. Какой высоты должен быть столб воды, чтобы уравновесить нормальное атмосферное давление?

437. В U-образную трубку налиты ртуть, вода и керосин (рис. 56). Высота столба воды равна 20 см, а уровень ртути в обоих сосудах одинаков. Какова высота слоя керосина?

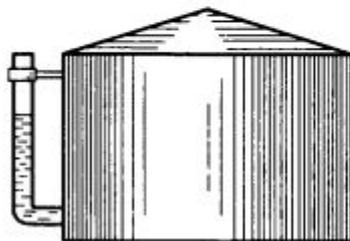


Рис. 54

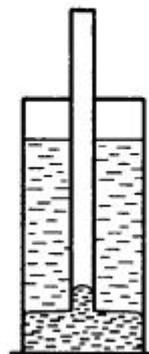


Рис. 55

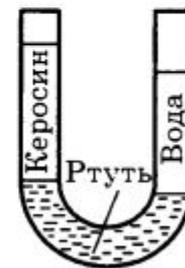
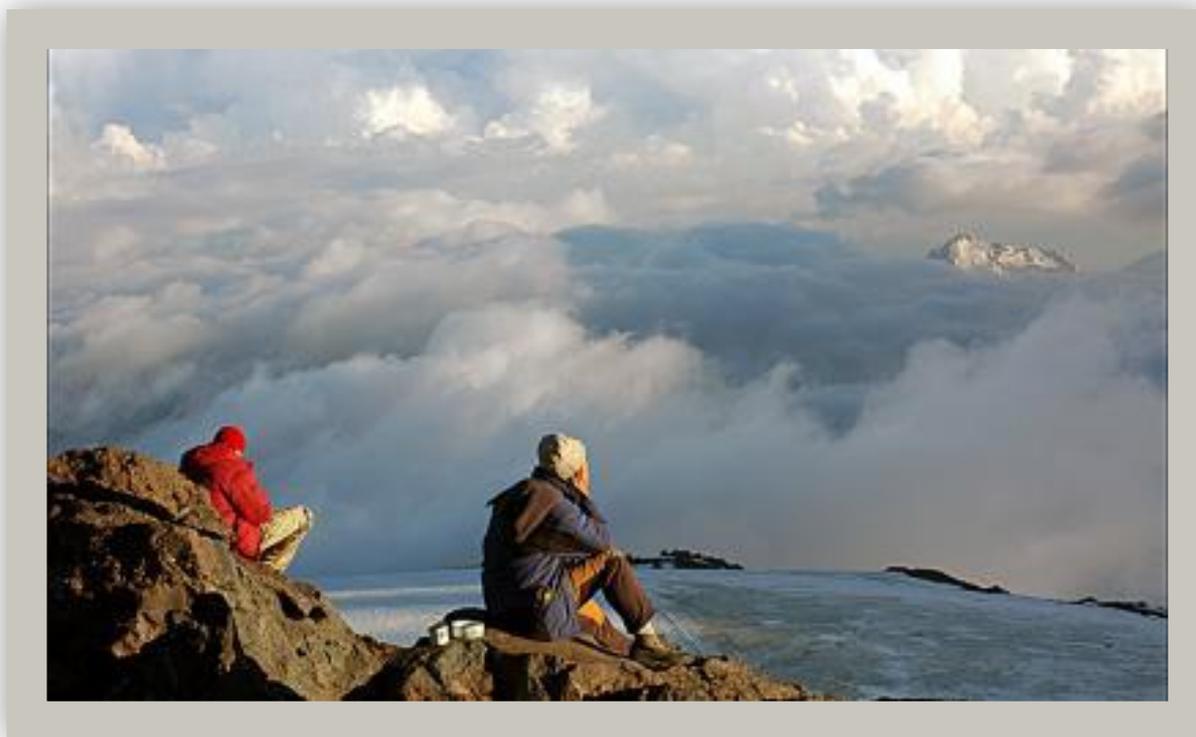


Рис. 56

У подножия горы барометр показывает 760 мм рт. ст., а на вершине 722 мм рт. ст. Какова примерно высота горы?



Домашнее задание

- * §45- §47;
- *
- * ответить на вопросы в конце параграфов учебника;
- * Сборник задач по физике Перышкин №428, № 433

Спасибо за внимание!