

## §9. Изобретаем термометр

Можно ли, глядя на прибор, точно сказать, что именно он измеряет? Таким вопросом мы задались в нашем классе. Как ни странно, мы не смогли дать на него однозначный ответ. Конечно, если на приборе написано «термометр», «амперметр» и т. п., ответ будет положительный. Даже когда на бытовом термометре ничего не написано, мы все равно его узнаем. Отвлечемся от наших знаний и попробуем еще раз ответить на поставленный вопрос в несколько иной формулировке: «Что показывает прибор? Что мы видим, когда смотрим на термометр?».



Казалось бы простой вопрос вызвал бурные дискуссии у нас в классе. Вот несколько термометров – в одном приборе виден столбик жидкости (ртути или подкрашенного спирта), т.е. длина, в другом (комнатном) – угол поворота стрелки, в третьем (электронном) – число.

Точно так же в манометре, динамометре, амперметре, других приборах – в зависимости от конструкции мы видим либо длину, либо угол, либо числовое значение. Ребята вспомнили самые разнообразные конструкции часов, которые они изобретали в курсе окружающего мира в начальной школе. Разве, глядя на то, как горит свечка, как течет вода в колбу на весах, как качается маятник, можно уверенно говорить, что мы смотрим на часы? Разве, когда мы смотрим на все эти приборы, мы видим время?

Нужно было быть великим **Галилеем**, чтобы «видя» колебания люстры «мыслить» время. Считается, что первый прибор для измерения температуры также был изобретен **Галилеем**.

### Из истории изобретения часов

По настоянию отца-музыканта, который выбрал для своего сына ремесло подходнее, Галилей учился на медика в пизанском университете. Он аккуратно посещал все службы в соборе, проводя там немало времени. Но голова его бывала занята вещами неожиданными, весьма далекими от религии: Галилей подолгу созерцал знаменитую люстру Бенвенуто Челлини. Капризные сквозняки могли заставить люстры колебаться с разным размахом, но Галилею всегда казалось, что период их колебаний оставался постоянным. Как это можно было проверить? Требовался какой-то эталон времени, но его, разумеется, еще не было. Галилей воспользовался биением своего сердца – не зря его все же учили на медика.

Эта история демонстрирует сразу несколько качеств блестящего ученого-физика: способность понять важное значение ничем не примечательного явления; умение постоянно размышлять над проблемами своей науки даже при самых неподходящих обстоятельствах; изобретательность в отыскании средств измерения, когда, казалось бы, ничем нельзя воспользоваться.

*Узнайте о том, как изобрели термометр, о разных шкалах измерения температуры.*

*Сконструируйте простейший газовый термометр.*

*Выполните лабораторную работу по изучению изобарного процесса.*

