

Откуда термометр знает- тепло или холодно



**Выполнил ученик
2 «Д» класса
МОУ СОШ № 27**

**Никольский
Николай**

Объект исследования: термометр.

Гипотеза: предполагаем, у какого деления остановится столбик ртути, такая и температура в данный момент.

Цель: Познакомиться с термометром, хоть он и не живой, а температуру чувствует очень хорошо.

ЗАДАЧИ:

1. ПРОВЕСТИ ОПЫТ С МОНЕТОЙ.
 2. УЗНАТЬ, КАК УСТРОЕН ТЕРМОМЕТР.
 3. ВЫЯВИТЬ У КАКОГО ДЕЛЕНИЯ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ СТОЛБИК – СКОЛЬКО ГРАДУСОВ ТЕПЛА ИЛИ ХОЛОДА. ПОЧЕМУ ТАК ПРОИСХОДИТ?
-



Термометр хоть и неживой, а температуру, чувствует очень хорошо.

Вода в стакане холодная – столбик в тоненькой стеклянной трубочке опускается ниже нуля.

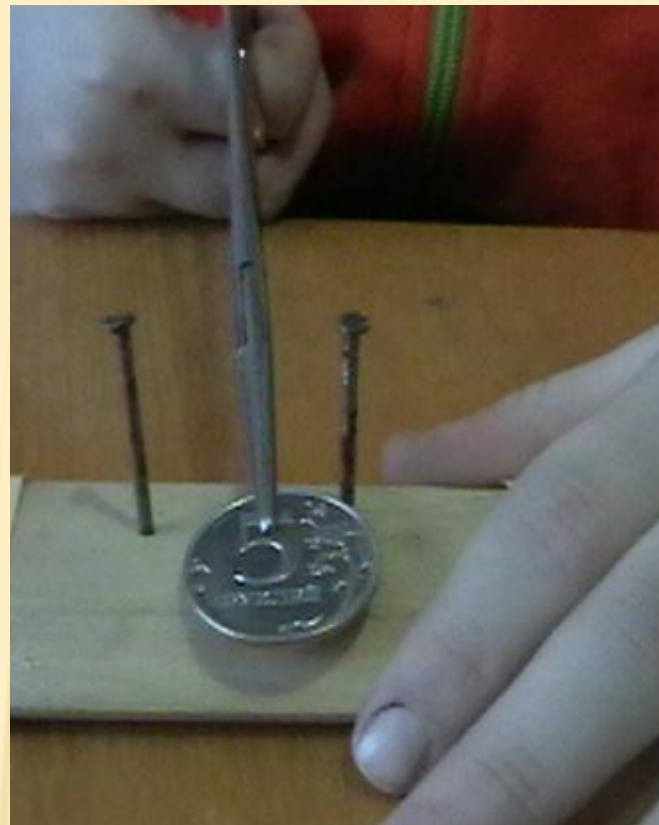
Вода в стакане горячая – столбик поднимается выше нуля.



Я решил исследовать, как устроен термометр!

В термометре есть тоненькая трубочка, в ней жидкий металл – ртуть. От жары ртуть, как всякий металл, расширяется – вот столбик термометра и ползет вверх; от холода ртуть сжимается – столбик термометра ползет вниз, показывая температуру.

И так ведет себя не только ртуть, которая находится в термометре, так бывает со всеми металлами.

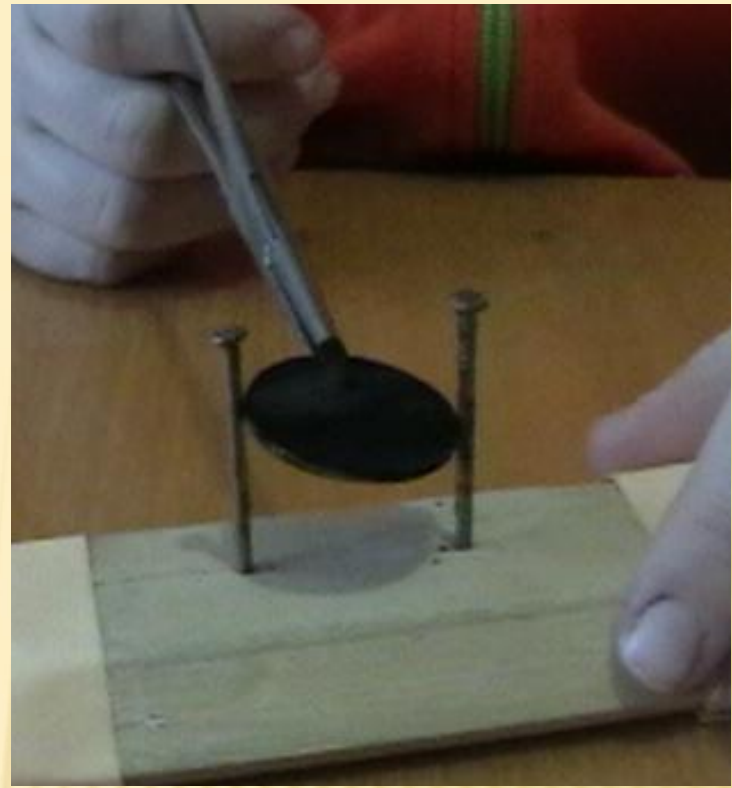


Я взял монету, два гвоздя, дощечку и заколотил в нее гвозди так, чтобы монета едва-едва пролезла между ними. Казалось бы, если она протиснулась в узкие воротца один раз, то и всегда будет в них проходить.

Но нет.



Я подержал монету над огнем, нагрел её.



Потом снова попробовал протиснуть её между гвоздями. Видно, от жары монета, как бы растолстела и не пролезает в воротца.

А остыла монета и снова стала проходить.

Или вот еще один пример!

Прокладывают, скажем, линию электропередачи. Поглядит несведущий человек на провода и головой покачает: « Ишь как провисли! Что же это рабочие сплеховали – толком их не натянули?».

А сильно натягивать провода как раз и не следует.





Иначе, когда грянут морозы, металл туго натянутых проводов сожмется, и они порвутся.

Вывод: Ртуть, так же как и любой другой металл от тепла расширяется, от холода сжимается.

Когда тепло, ртуть внутри шара расширяется и выталкивает её из шара в трубку.

От изменения уровня шкалы можно судить об изменении температуры.

Литература:

1. Вахрушев, А.А. Окружающий мир 2 класс. Часть 1. /О. В. Бурский, А.С.Раутиан. – М.: Баласс, 2008. – 144 с., ил.
2. Дитрих, А. Почемучка /А. Дитрих, Г. Юрмин, Р. Кошурникова. – М. : Педагогика, 1988. - 384 с.
3. Я познаю мир: дет. энциклопедия.: Экология / отв. ред. О. Г. Хинн. – М. : изд-во АСТ-ЛТД, Олимп. 1997. – 432.

Спасибо за внимание.