

ОГЛЯНИСЬ ВОКРУГ

Евгений Смирнов



ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ

В каком направлении движется стрелка часов? Странный вопрос! Это направление так и называется – «по часовой стрелке». Но почему стрелки всех часов (за исключением специально сделанных шуточных часов-перевертышей) движутся именно в такую сторону?

Первые механические часы появились в Европе в XIV веке. У них, как правило, была одна стрелка – часовая; при этом у разных часов она могла двигаться по циферблату как в одну, так и в другую сторону. А бывали ещё и часы, у которых стрелка стояла неподвижно, а циферблат вращался относительно неё. Но у большинства часов стрелка всё-таки вращалась в привычном нам направлении; оно же впоследствии и оказалось всеобщим стандартом.

Попробуем разобраться, в чём тут дело. До изобретения механических часов у людей было не так много способов указать время суток – основными «часами» служило солнце. Так что, скажем, встречу можно было назначить на рассвете либо на закате, или в полдень – то есть в момент, когда солнце проходит наивысшую точку своего пути по небу.

По мере движения солнца движутся и тени этих предметов. На этом принципе основано действие солнечных часов. Такие часы были известны ещё в Древней Греции. В них «стрелкой» служит тень, которую неподвижный предмет (скажем, колонна или стержень) отбрасывает на циферблат (в разных конструкциях солнечных часов он может быть горизонтальным, вертикальным, наклонным или даже сферическим). Посмотрим, в какую сторону будет двигаться эта тень.

Солнце встаёт на востоке и заходит на западе. Если посмотреть на солнце в полдень (то есть в тот момент, когда



оно находится выше всего на небосводе), мы будем смотреть на юг; соответственно, наша тень будет указывать на север. Кстати, во многих языках слова «юг» и «север» звучат так же, как «полдень» и «полночь».

Получается, что тень от колонны утром будет указывать на запад, в полдень – на север, а вечером, на закате – на восток. Выходит, что тень будет двигаться по часовой стрелке. Наверное, именно поэтому большинство средневековых часовых мастеров делали стрелку часов вращающейся в том же направлении, что и «стрелка» солнечных часов.

Заметим, что так дело обстоит только в Северном полушарии – вернее, к северу от Северного тропика. В остальных частях земного шара дело обстоит иначе. А именно, к югу от Южного тропика тень будет двигаться не в привычном нам направлении, а в противоположном – в полдень солнце будет оказываться к северу от наблюдателя, а его тень будет указы-

вать на юг. Может быть, если бы механические часы изобрели не в Северном полушарии, а в Южном, то их стрелка вращалась бы не в привычную нам сторону, а наоборот?..

В тропических широтах всё обстоит ещё интереснее. Там зимой солнце в полдень оказывается на юге, а летом – на севере. Получается, что зимой тень солнечных часов движется по часовой стрелке, а летом – против часовой. Два раза в год, весной и осенью, бывают дни, когда солнце в полдень находится ровно в зените, то есть в высшей точке небосвода, и в эти моменты предметы вовсе не отбрасывают тени.

Задача. Подумайте, как будет двигаться тень от вертикального стержня за Северным полярным кругом в условиях полярного дня. Как мог бы выглядеть циферблат механических часов в полярных широтах, если бы их изобрели в полярных широтах? А как выглядит циферблат солнечных часов в других широтах?