



НАУЧНАЯ ТРОПА ИННОПОЛИСА

Солнечные часы

Тень знает три ответа

Посмотри на тень от гномона — наклонного стержня в центре циферблата. Одна и та же тень умеет показывать сразу три вещи: который сейчас час, где север, и на какой широте мы стоим.



Рис. 1. Циферблат сверху: гномон в центре, конец тени указывает на часовую метку.

Самая короткая, полуденная тень смотрит строго на север.

Час. Найди метку, к которой ближе всего край тени. Это истинное местное солнечное время — момент, когда Солнце стоит над этой точкой земного шара. Прибавь сегодняшнюю поправку из таблицы на стенде — получишь время на телефоне. В поправке два слагаемых: неравномерность хода Земли по орбите (несколько минут туда-сюда) и сдвиг нашей долготы относительно меридиана часового пояса. Из-за второго слагаемого и декретного часа в России полная поправка может достигать десятков минут — точное значение на сегодня берётся из таблицы на стенде.

Север. Дождись местного полудня — момента, когда тень самая короткая за день. В этот момент она указывает строго на север. Без компаса, без поправок на магнитное склонение.

Широта. Длина полуденной тени в день летнего солнцестояния (около 22 июня) связана с географической широтой места. Двадцать три века назад этим воспользовался Эратосфен: палка, колодец и расстояние между двумя городами — большего для измерения окружности Земли ему не понадобилось.