



НАУЧНАЯ ТРОПА ИННОПОЛИСА

Что показывает тень, кроме времени?

Тень знает три ответа

Посмотрите 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.

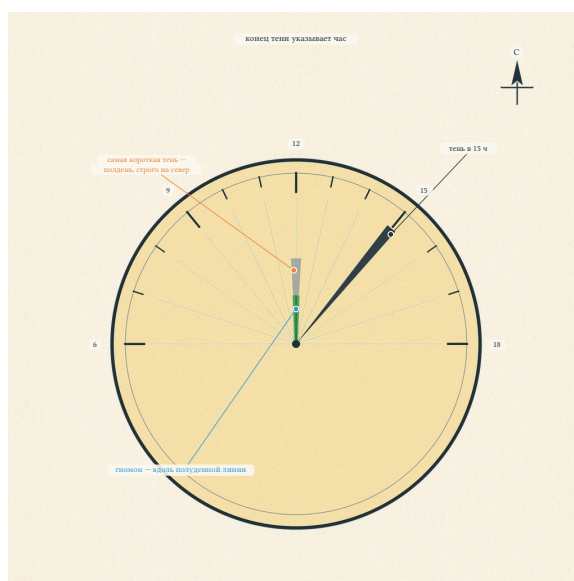


Рис. 1. Циферблат сверху: гномон в центре, конец тени указывает на часовую метку.

Самая короткая, полуденная тень смотрит строго на север.

Час. Найдите метку, к которой ближе всего край тени. Это истинное местное солнечное время — момент, когда Солнце стоит над этой точкой земного шара. Прибавьте сегодняшнюю поправку из таблицы на стенде — получите время на телефоне. В поправке два слагаемых: уравнение времени (до четверти часа в ту или другую сторону: Земля идёт по орбите неравномерно, а её ось наклонена) и сдвиг нашей долготы относительно меридиана часового пояса. Вместе они дают до полчаса — точное значение на сегодня берётся из таблицы на стенде.

Север. Воткните вертикальный шест и дождитесь местного полудня — момента, когда его тень самая короткая за день. В этот момент она указывает строго на север. У наклонного гномона на экваториальном циферблате длина тени за день не ме-

няется, и полдень показывает метка XII. 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.