



Надежда Крит

ОТЕЦ ГЕОГРАФИИ

*Историки не признают слов «если бы».**И если бы Магеллан знал истинные размеры Земли, отважился бы он на кругосветное путешествие? Или Колумб поплыл бы на запад в поисках восточной страны Индии? Даже ширина Атлантического океана казалась морякам Колумба непреодолимой. Чтобы успокоить возмущенную долгим плаванием команду, Христофор Колумб записывал в судовом журнале меньшие расстояния, чем они проходили ежедневно.*

А между тем, довольно точные размеры нашей планеты были вычислены ещё в античные времена древнегреческим учёным Эратосфеном, который жил в III в. до н. э. в египетском городе Александрия и возглавлял знаменитую библиотеку.

Представь, что тебе поручили измерить Землю, и ты шагаешь прямо с землемерным циркулем, отсчитывая метры и километры. Интересно, как бы ты шагал по океану? А в горах, среди обрывов и скал? А в городе, среди многоэтажек?

Но недаром говорят, что все гениальное очень просто. Если Земля обладает формой шара – её можно обойти по окружности. Самыми большими окружностями являются экватор и окружности, проведённые через полюса. Древние греки уже делили окружность на 360 равных частей – градусов. Следовательно, достаточно измерить длину части окружности Земли, соответствующей одному градусу, и увеличить её в 360 раз!

Эту действительно остроумную идею воплотил Эратосфен. Он решил взять расстояние до Сиены – другого египетского города, откуда

в Александрию приходили торговые караваны, и определить, какой части земной окружности оно отвечает.

Сиена (теперь – Асуан) лежала южнее Александрии, следовательно, оба города

находились на одном меридиане, то

есть, на одной большой земной

окружности. По словам купцов, которые знали, с

какой скоростью идут их верблюды, рас-

стояние составляло примерно

5000 стадиев

Наклон
солнечных
лучей

Александрия

Сиена (теперь – Асуан)

Эратосфен определил,
что в Александрии
солнце ниже, чем в Сиене
на 7,2 градуса





Эратосфен Киренский



Скафис (солнечные часы) подвеска XVI века, Англия



Скафис, измерение высоты Солнца



(тогдашняя мера длины). Градусное расстояние между двумя городами Эратосфен измерял по высоте Солнца.

Те же купцы рассказали учёному, что в Сиене в день летнего солнцестояния Солнце в полдень освещает дно глубоких колодцев, а предметы не отбрасывают теней! Следовательно, лучи падают на землю вертикально. Эратосфен дождался этой даты и в полдень вышел на городскую площадь Александрии, чтобы найти, на сколько градусов здесь отличается наклон солнечных лучей. Для своих измерений он применил скафис – полусферу с установленным внутри гномоном (вертикальной палкой). В момент полудня, когда тень от гномона самая короткая, учёный зафиксировал, что в Александрии Солнце ниже, чем в Сиене, на $1/50$ земного круга. Если этой величине соответствует 5000 стадиев, то осталось умножить её на 50. В наше время учёные перевели найденную величину в километры и получили примерно 40 000 км – Эратосфен почти не ошибся!

Эратосфена заслуженно считают основателем научной географии. По результатам своих измерений он составил первую карту ойкумены – заселённого мира, в которой учёл кривизну земной поверхности. Для более точного обозначения территории учёный провёл в некоторых местах карты с севера на юг „полуденные линии“ – меридианы, выделил 7 поясов, которые по-разному обогриваются Солнцем. Он описал известные в то время земли в труде, который назвал „География“ – „землеописание“, подарив нам название науки о Земле. К сожалению, жизнь Эратосфена закончилась печально. Он ослеп, не мог читать и писать, был уволен со всех должностей. От тоски и обиды на жизнь учёный перестал принимать пищу и умер.

После падения Римской империи науки о Земле почти не развивались: католическая церковь не считала их полезными для веры. Представление о шарообразности Земли некоторые учёные Средневековья поддерживали, но расчёты Эратосфена были забыты.

Стоит ли грустить по этому поводу?

Если бы Колумб знал истинные размеры Земли, открыл бы он Америку? И как бы это повлияло на историю человечества?