

Научные знания майя

Майя обладали научными знаниями в области математики, медицины. Астрономия играла важную роль в обществе. В Чичен-Ице была обнаружена обсерватория — особое каменное сооружение для наблюдения за звездами с обхватом неба в 360 градусов. В равноденствие солнце восходило точно напротив специального окна, из которого жрец мог наблюдать за движением. По представлениям майя время было цикличным, то есть состояло из повторяющихся циклов. Поэтому за небом, звездами внимательно следили, пытаясь по движению небесных светил предсказать будущее.

Майя создали очень точный календарь, возникновение которого было обусловлено необходимостью скрупулезных расчетов проведения сельскохозяйственных работ. Использовались одновременно два календаря: солнечный и лунный. Продолжительность лунного года, который майя называли Тцолкин, составляла 260 дней. Он состоял из 13 месяцев, по 20 дней в каждом. Интересно, что неделя в таком календаре продолжалась 13 дней. Солнечный год — Хааб — состоял из 365,242203 дней и делился на 18 месяцев (также по 20 дней в каждом). Год заканчивался пятью «несчастливыми днями». А за 60 хаабов набегало около 15 лишних суток. Таким образом,

продолжительность солнечного года в календаре майя была высчитана точнее, чем в григорианском (365,2425), по которому мы сегодня живем. Как и у ацтеков, точкой отсчета жизненных циклов майя был 52-летний цикл («календарный круг»).

Не имея точных астрономических приборов, майя сумели с поразительной точностью высчитать астрономические единицы. Такие расчеты майя умели делать, не имея телескопов и даже увеличительных стекол!

Майя делили время на двадцатилетние периоды — катуны, каждым из которых руководил отдельный бог и покровительствовал ему. Всего насчитывалось тринадцать катунов. У майя существовал так называемый «долгий счет» — летоисчисление по эпохам. Они совершали столь сложные расчеты, что это поражает даже современных ученых. Используя свою модель счета, майя высчитали отправную точку — год, в который было положено начало их цивилизации. В переводе на привычное нам летоисчисление он соответствует 3114 году до н. э. (по другим данным 3113 году до н. э.).

Майя проводили сложные математические расчеты, используя двадцатеричную систему счета, то есть основанную на цифре 20 (а не 10, как у нас). Ученые полагают, что в основе подобной системы лежит количество пальцев на конечностях человека. Вместо цифр использовали три арифметических символа: точка означала единицу, тире — пять (одна конечность), а стилизованная раковина — нуль. Подобные «цифры» записывали в линию. Сочетание точек и тире давало возможность получать цифры только от 1 до 19. Цифра 20 обозначалась раковиной, над которой стояла точка.

Используя для написания чисел вертикальные, а не горизонтальные колонки, майя оперировали гро-

мадными цифрами и делали астрономические расчеты. Одна из обнаруженных надписей соответствует цифре 23 040 000 000!

*Забельникова О. В. Эти удивительные индейцы.
Мн., 2011. С. 26—27.*

Вопросы: 1. Какие достижения майя в области науки вас удивили больше всего? 2. Подумайте, почему именно такие науки, как математика и астрономия, были очень развиты у майя? С какими нуждами это было связано? 3. Как майя записывали числа? Почему они использовали двадцатеричную систему счета? 4. Попробуйте составить свое мнение об уровне развития майя.