КАК ЛЮДИ НАУЧИЛИСЬ СЧИТАТЬ?

Сколько тебе лет? Сколько у тебя друзей? Сколько лап у кота? Чтобы все подсчитать, нужно знать цифры. А как считали древние люди, которые их не знали? Вот познакомьтесь.

Давным-давно, многие тысячи лет назад, наши далекие предки жили небольшими племенами. Они бродили по полям и лесам, по долинам рек и ручьев, разыскивая себе пищу. Питались листьями, плодами и корнями - различных растений. Иногда ловили рыбу, собирали ракушки или охотились. Одевались в шкуры убитых зверей. Жизнь первобытных людей мало чем отличалась от жизни животных. Да и сами люди отличались от животных только тем, что владели речью и умели пользоваться простейшими орудиями труда: палкой, камнем или камнем, привязанным к палке.

Первобытные люди, так же как и современные маленькие дети, не знали счета. Но теперь детей учат считать родители и учителя, старшие братья и сестры, товарищи. А первобытным людям не у кого было учиться. Их учителем была сама жизнь. Поэтому и "обучение шло медленно.

Наблюдая окружающую природу, от которой полностью зависела его жизнь, наш далекий предок из множества различных предметов сначала научился выделять отдельные предметы. Из стаи волков - вожака стаи, из стада оленей - одного оленя, из выводка плавающих уток - одну птицу, из колоса с зернами - одно зерно.

Поначалу они определяли это соотношение как "один" и "много".

Частые наблюдения множеств, состоявших из пары предметов (глаза, уши, рога, крылья, руки), привели человека к представлению о числе. Наш далекий предок, рассказывая о том, что видел двух уток, сравнивал их с парой глаз. А если он видел их больше, то говорил: "Много". Лишь постепенно человек научился выделять три предмета, ну а затем четыре, пять, шесть и т. д.Учиться считать требовала жизнь. Добывая пищу, людям приходилось охотиться на крупных зверей: лося, медведя, зубра. Охотились наши предки большими группами, иногда всем племенем. Чтобы охота была удачной, нужно было уметь окружить зверя. Обычно старший ставил двух охотников за берлогой медведя, четырех с рогатинами -- против берлоги, трех - с одной стороны и трех - с другой стороны берлоги. Для этого он должен был уметь считать, а так как названий чисел тогда еще не было, он показывал число на пальцах.И ноги кстати сказать, пальцы сыграли немалую роль в истории счета, особенно когда люди начали обмениваться друг с другом предметами своего труда. Так, например, желая обменять сделанное им копье с каменным наконечником на пять шкурок для одежды, человек клал на землю свою руку и показывал, что против каждого пальца его руки нужно положить шкурку. Одна пятерня означала 5, две- 10. Когда рук не хватало, в ход шли и ноги. Две руки и одна нога - 15, две руки и две ноги - 20.Следы счета на пальцах сохранились во многих странах. Так, в Китае и Японии предметы домашнего обихода (чашки, тарелки и др.) считают не дюжинами и полудюжинами, а пятерками и десятками. Во Франции и в Англии и поныне в ходу счет двадцатками.Специальные названия чисел имелись - поначалу только для одного и двух. Числа же больше двух называли с помощью сложения: 3 - это два и один, 4 - это два да два, 5 - это два, еще два и один.Названия чисел - у многих народов указывают на ; их происхождение.Так, у индейцев два - глаза, у тибетцев - крылья, у других народов один - луна, пять - рука и т. д. У тех народов, которые еще сохранили первобытный уклад жизни, такие названия чисел используются до сих пор. Например, у одного из австралийских племен счет ведется так: 1 - энэа, 2 - петчевал, 3 - петчевал-энэа, 4 - петчевал-петчевал. А в другом племени считали так: 1 - мал, 2 - булан, 3 - гулиба, 4 - булан-булан, 5 - булан-гулиба, 6 - гулиба-гулиба. А на берегах реки Амазонки было обнаружено племя, которое знало только три числа- 1, 2 и 3, причем число 3 называлось "поэттаррароринкоароак". Вот как трудно было людям научиться считать! КАК ЛЮДИ НАУЧИЛИСЬ ЗАПИСЫВАТЬ ЦИФРЫ?В разных странах и в разные времена это делалось по-разному. Когда люди не умели еще делать бумагу, записи появлялись в виде зарубок на палках и костях животных, в виде отложенных ракушек или камешков или в виде узелков, завязанных на ремне или веревке.

Сейчас нам, привыкшим к начертанию цифр, даже не верится, что была какая-то другая система записи чисел.Очень разные и порою даже забавные были эти "цифры" у разных народов. Запись чисел в древнем Вавилоне, она очень похожа на современную, только мы считаем десятками, сотнями, тысячами и так далее, а жители древнего Вавилона объединяли единицы по 60, по 3600 (60x60=3600), а если надо, по 60x60x60=216000 и так далее. Писали в древнем Вавилоне на мягких глиняных табличках острыми палочками, а потом таблички обжигали, и они становились твердыми и прочными. При раскопках были найдены целые библиотеки и архивы из таких табличек.Палочкой на глине трудно изображать сложные фигуры, поэтому вавилонская письменность состояла, в основном, из различных комбинаций клинышков (ее так и называют - клинопись). Единицы изображались узкими вертикальными клинышками, а десятки - широкими горизонтальными, все числа до 60 "собирали" из таких клинышков. Когда надо было записать число, большее, чем 60, то открывали следующий разряд --в него писали, сколько раз число 60 помещается в записываемом числе, а то, что оставалось (то есть остаток от деления на 60), записывали, как и раньше, в первый разряд. Между разрядами оставляли пробелы, чтобы цифры из разных разрядов не смешивались. Такая запись чисел удобна тем, что если мы умеем умножать и складывать числа первого разряда, то очень легко научиться выполнять эти действия и с любыми числами - эти вычисления можно проводить "в столбик", как вас учат в школе. Правда, вавилонская система была все-таки очень громоздкой из-за того, что 60 - довольно большое число, поэтому она больше нигде не использовалась. А вот система нумерации и вычислений, которая сложилась в Индии примерно к VI веку нашей эры, оказалась такой удобной и удачной, что ею сейчас пользуются во всем мире. Европейцы познакомились с ней в X - XIII веках через арабов, которые первыми оценили достоинства этого способа записи чисел, усвоили и перенесли в Европу, поэтому новые цифры в Европе стали называть арабскими. Произошло это еще и потому, что простейший счетный прибор, работающий в десятичной системе счисления, был всегда у человека под рукой - это его 10 пальцев.

Способ записи чисел называют нумерацией или счислением. Вначале индийских цифр было всего 9:1,2,3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9. Цифра 0 появилась заметно позже, - скорее всего, около 500 года нашей эры. А поначалу, если оказывалось, что в каком-то разряде нет единиц, то между соседними разрядами оставляли пробел. Например, число 209 писали так: 2 9. Понятно, что при подсчете таких пробелов очень легко ошибиться. Чтобы избавиться от этих неприятностей, сначала вместо пустого разряда стали ставить точку, а потом - маленький кружочек, который постепенно превратился в цифру 0.Вот, оказывается, какая длинная история у этих знакомых значков!Значительно позднее цифры стали изображать иначе. Вот посмотрите римскую нумерацию: I - один, II - два, III - три. На руке человека пять пальцев. Чтобы не писать пять палочек, стали изображать руку. Однако рисунок руки делали очень простым. Вместо того чтобы рисовать всю руку, ее изображали знаком V, и этот значок стал обозначать цифру 5. Потом к пяти прибавляли один и получали шесть. Вот так: шесть - VI, семь - VII. А сколько записано здесь: VIII? Правильно, восемь. Ну а как короче записать четыре? Четыре палочки долго пересчитывать, поэтому от пяти отнимали один и записывали так: IV - это пять без одного.А как записать десять?Вы знаете, что десять состоит из двух пятерок, поэтому в римской нумерации цифру "десять" изображали двумя пятерками: одна пятерка стоит как обычно, а другая перевернута вниз - X. Иначе десять можно записать двумя пересекающимися палочками. Если рядом с X написать одну палочку справа - XI, то будет одиннадцать, а если слева - IX - девять.Запомните особенность римской записи: меньшая цифра, стоящая справа от большей, прибавляется к ней, стоящая слева - отнимается. Поэтому знак VI означает 5+1, то есть 6, а знак IV -5-1, то есть 4. Научиться читать числа, записанные в римской нумерации, нетрудно, и мы советуем это сделать обязательно. Позднее появились значки и для обозначения других чисел. Так 100 стали обозначать буквой С (первая буква соответствующего латинского слова - centum), число 1000 - буквой М (mille - тысяча), число 500 - буквой D, буквой L - число 50.Когда возникла письменность, многие народы начали для обозначения чисел использовать алфавит. Посмотрите, как обозначали числа древние греки и славяне. Видите, обе нумерации очень похожи друг на друга. Это не случайно, ведь легендарные создатели славянской письменности Кирилл и Мефодий, когда придумывали способы записи славянских текстов, использовали прописные (большие) буквы греческого алфавита. Естественно, что и числовые значения этих букв сохранились.

Для того, чтобы отличать числа от слов, над буквами, изображающими числа, ставили специальный значок: греки - просто черточку, а славяне - волну, которая называлась "титло". В славянской нумерации титло ставили только над одной буквой числа, а порядок цифр в записи числа был такой же, как в его названии. Например, в названии числа 15 (у славян - "пятьнадесять") сначала идет число единиц, а потом - десятков. Значение цифры не зависело от того места, которое она занимала в записи числа. Когда хотели записать числа, большие, чем 1000, перед цифрой ставили символ - наклонную перечеркнутую черту, при этом значение цифры умножалось на 1000. Два таких символа, записанных подряд, умножали значение цифры на миллион (греки в таких случаях ставили штрихи перед цифрами, обозначающими число единиц).Для очень больших чисел использовались специальные названия. Например, поначалу число 10000 называли словом "тьма". Это же слово обозначало бесконечность {то, что нельзя пересчитать). По-гречески же число 10000 называлось "мириа", а словом "мириада", обозначали огромные, не поддающиеся счету количества. В таком значении это слово до сих пор используется в русском языке, например, когда хотят сказать, как много листьев в лесу, говорят "мириады листьев".Позже число 10000 стали называть так же, как и мы сейчас - "десять тысяч", а словом "тьма" стали называть уже тысячу тысяч, то есть миллион. Число "тьма тем", то есть миллион миллионов, называлось "легион", число "легион легионов" называли "леодр", а "леодр леодров" называли "вороном".В одной рукописи еще упоминалось число, которое называли "колода". Это число равно десяти воронам, и автор говорит, что "сего числа несть больше". Но вы-то уже знаете, что к любому, сколь угодно большому числу, можно прибавить единицу и получить еще большее число. Не надо думать, что наши предки были глупее нас с вами, просто этот пример показывает, как медленно и трудно люди накапливали те знания, которые мы получили от предыдущих поколений.