

ИСТОРИЯ ЧИСЕЛ

Сагынтайулы М.

*г. Кокшетау, Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления
г. Кокшетау, 8 «Д» класс*

*Научные руководители: ¹Байгарина Ж.К., г. Кокшетау, учитель математики, Назарбаев
Интеллектуальная школа физико-математического направления г. Кокшетау;
²Жаныс А.Б., г. Кокшетау, доктор философии, профессор РАЕ, и.о. профессор
Кокшетауского университета имени Абая Мырзахметова*

Находки археологов разных народов, говорят о имеющихся численности на стоянках первобытных людей свидетельствуют о том, что первоначально количество предметов отображали равным количеством каких-либо значков, символов и т.д., к примеру:

- зарубок,
- черточек,
- точек.

Такая система записи чисел в наше время называется единичной или унарной.

Чем больше зерна собирали люди со своих полей раньше наши предки, чем многочисленнее становились их стада, тем большие числа становились, им нужны все больше и больше знаков и символов. Тогда старые методы счета вытеснил новый – счет по пальцам. Пальцы оказались прекрасной вычислительной машиной, но все же не так и достаточной. Так, например, желая обменять, сделанное им копье с каменным наконечником на пять шкурков 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, т.е. все же и пальцы тоже считалось мало. Так люди начинали учиться считать, пользуясь тем, что дала им сама природа, – собственной пятерней. С того далекого времени, когда знать, что пальцев пять, значило то же, что уметь считать, пошло это выражение: «Знаю, как свои пять пальцев». Пальцы были первыми изображениями чисел. Очень сложно было складывать и вычитать. Загибашь пальцы – складывашь, разгибашь – вычитаешь.

Цель работы: Изучить историю возникновения чисел различных народов. Изучить числа которые необходимы для выражения всех чисел с помощью знаков.

Задача работы: выяснить истинную теорию о возникновении счета, цифр и чисел.

Как возникло слово «математика». Слово «математика» возникло в Древней Греции примерно в 5 веке до н.э. Возродилось

оно от слова «матема» – «учение», «знание, полученное через размышление». Древние греки знали четыре «матемы»:

Евклид считается Первооткрывателем математических знаков и символов, которыми были цифры. Ими пользовались многие, в особенности древнегреческий математик Архимед (III в. до н. э.). В работе «Начала» Архимед рассматривал, отрезки и другие геометрические объекты, которые начал изучать в то время Евклид (III в. до н.э.). Архимед обозначал двумя буквами, начальной и конечной соответствующего отрезка, а иногда и одной буквой, так и появилось геометрия.

Природа подарила человеку универсальный «инструмент счета» – руки. Древние люди считали, как малыши, загибая пальцы, суммируя и вычитая те или иные цифры. А как происходил тогда обмен? Например, менял человек 5 стрел на 5 овец. Казалось бы, чего проще! Нет, человек опускал на землю ладонь и укладывал против каждого пальца – по стреле, а напротив каждой стрелы ставили по овце. Чтобы было без обмана!

Более 8 тысяч лет тому назад древние пастухи стали делать из глины кружки, и другие фигуры, которые обозначались по одному на каждую овцу, или другие животные, они этим показывали честность обмена. Чтобы узнать, не пропала ли за день хоть одна овца, пастух откладывал в сторону по кружку каждый раз, когда очередное животное заходило в загон. И только убедившись, что овца вернулось столько же, сколько было кружков, он спокойно шел спать. Но в его стаде были не только овцы – он пас и коров, и коз, и ослов. Поэтому пришлось делать из глины и другие фигурки. А земледельцы с помощью глиняных фигурок вели учет собранного урожая, отмечая, сколько мешков зерна положено в амбар, сколько кувшинов масла выжато из оливок, сколько соткано кусков льняного полотна. Так и потехоньку появлялись фигурки, так и обогащались их символы и знаки для провеения счетов.

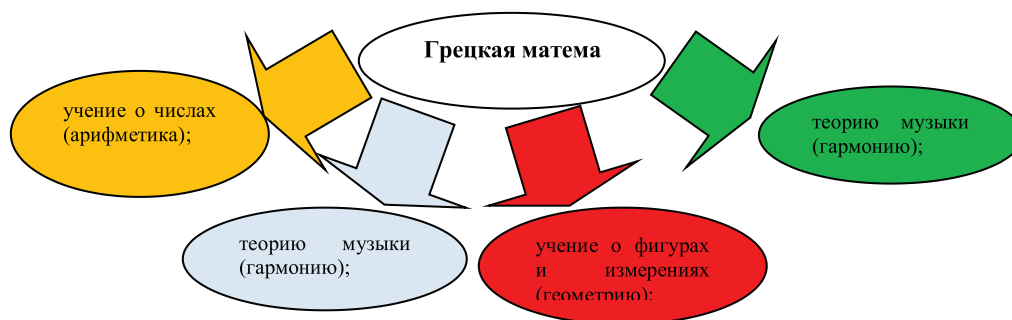


Рис. 1

В Древнем Египте сформировалось скорописное иероглифическое письмо, месопотамские писцы использовали клинопись. Поэтому египетские первые цифры своей формой передавали природу всех окружающих предметов:

- животные,
- растения,
- предметы быта и т.д.

И в египетских, и в месопотамских системах счисления есть цифры от 1 до 10, особые метки для обозначения десятков, сотен и тысяч, и ноль, который обозначали выделенным пустым местом.

Числа древнего Египта построены грамотно и логично. Рационализм и четкость данных чисел отличают эти системы счисления от аналогичных попыток других народов. Цифры значением меньше десяти обозначались I. Например, цифра 6 выглядела как IIIII.

Чтобы изобразить 3 252, рисовали три цветка лотоса (3 тысячи), два свёрнутых пальмовых листа (2 сотни), пять дуг (5 десятков) и два шеста (2 единицы), т.е. на каждый разряд у них имелось свой символ:

Система счисления в Древнем Египте является непозиционной (как показано на рис. 2).



Рис. 2

Следующий прорыв произошёл с появлением Вавилонской системы исчисления. Основная ценность заключается в том, что один и тот же знак в зависимости от того, где он расположен в записи числа, имеет разное значение. Речь идет о поместном размещении знаков в системе счисления.

Римские числа стали следующим прорывом в развитии чисел. Легкоузнаваемые, четкие, строгие и ясные обозначения, что стало очень удачным изобретением римлян. Пройдя сквозь миллионы века, символы остались практически неизменными. Бросается в глаза алфавитное обозначение цифр. Цифра V (5) – прототип ладони с раскрытыми пятью пальцами человека. X (10) – наши две ладони. Палочками указывали единицы, а для сотен и тысяч предназначены прописные буквы алфавита.

В данное время ученые предполагают, что знак для числа 100 имел вид паучка, для числа 50 – вид верхней половины паучка, которая трансформировалась в знак L.

Для обозначения чисел 100, 500 и 1000 стали применять первые буквы латинских слов (Centum – сто, Demimille – половина тысячи, Mille – тысяча).

Последним этапом развития чисел считается появление индийских чисел, на которых многие базируется и современная и общепринятая система исчисления. Основное отличие от античных чисел – это появление «нуля» в исчислении.

Вскоре, один арабский ученый предложил новшество, обозначать цифру символом с определенным количеством углов. Количество углов должно равняться значению цифры. Например, «0» – «ничто», углов нет; 1 – 1 угол; 2 – 2 угла и т.д.

Около 500 года до нашей эры неизвестный нам ученый изобрёл новую систему записи чисел, это десятичная позиционная система исчисления. В ней выполнение различных арифметических действий оказа-

лось гораздо проще, чем в античных системах исчисления.

В V-VI веках появились труды Ариабхатты, выдающегося индийского математика и астронома. В них встречается множество различных решений вычислительных задач различной сложности.

Цифры в Китае обозначаются специальными иероглифами, которые появились в III веке до нашей эры. Эти иероглифы применяются, и по сей день.

Хотя в повседневном использовании китайские числа постепенно вытесняются арабскими цифрами, тем не менее, они продолжают широко применяться.

Существует два набора символов – обычная запись, которая пригодна для повседневного использования и **формальная запись**, используемая в финансовом контексте, например, для заполнения чеков.

Цифры майя состояли из нуля (в отличие от античных систем), который обозначался пустой ракушкой, и 19 составных цифр. Эти

цифры конструировались из знака единицы (точка) и знака пятёрки (горизонтальная черта).

В принципе многие люди в нашем современном мире считают, что используемые в данное время основные 10 чисел пришли к нам с древней Аравии, и мало кто знает что они пришли к нам с древней Индии. Арабы вообще считались носителями информацией, к примеру и религию так же они привили. Так как Арабы были торговцами, по этой причине они много что носили с одних уст к другому.

Вывод

Делая вывод, мы приходим к мнению, что сколько бы не было видов письменности числе, все народы пришли к одному соглашению. Весь мир все же использует индийскую письменность 10 основных чисел. Название у каждого свое, но письменность единна. Где бы мы не были, в нашем земном шаре по письму любой поймет ваше письмо какую цифру вы пишете.