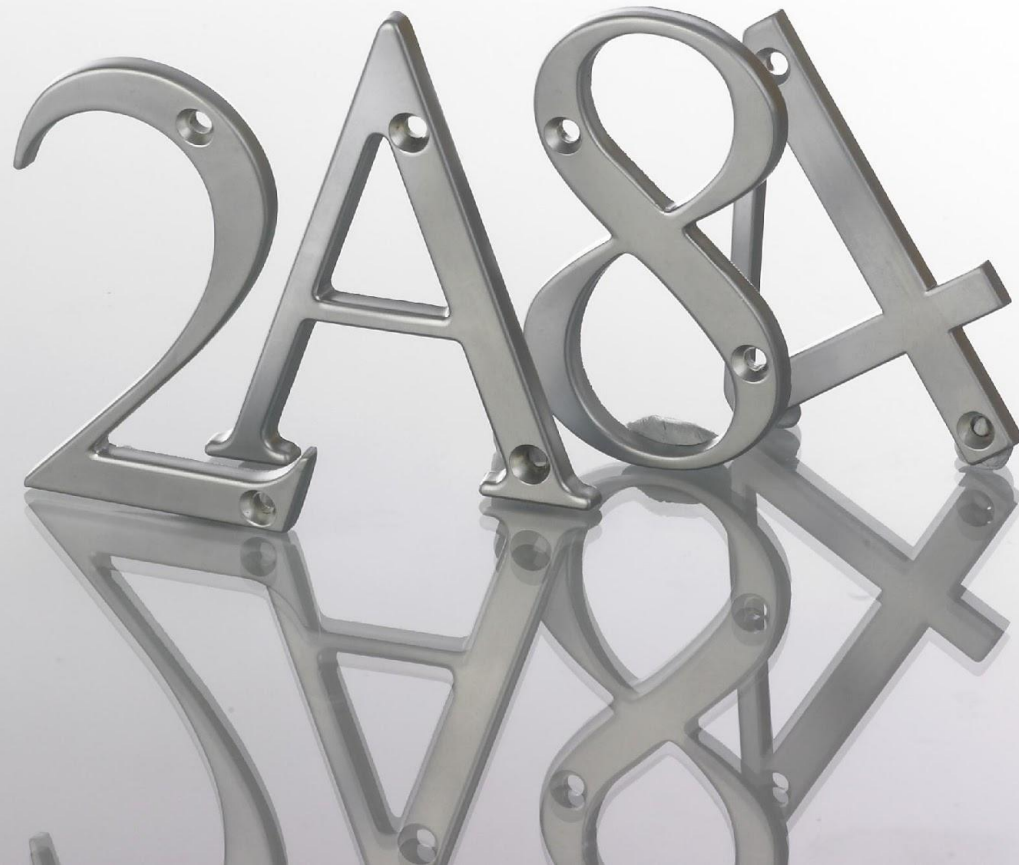


Древние системы счисления в современном мире

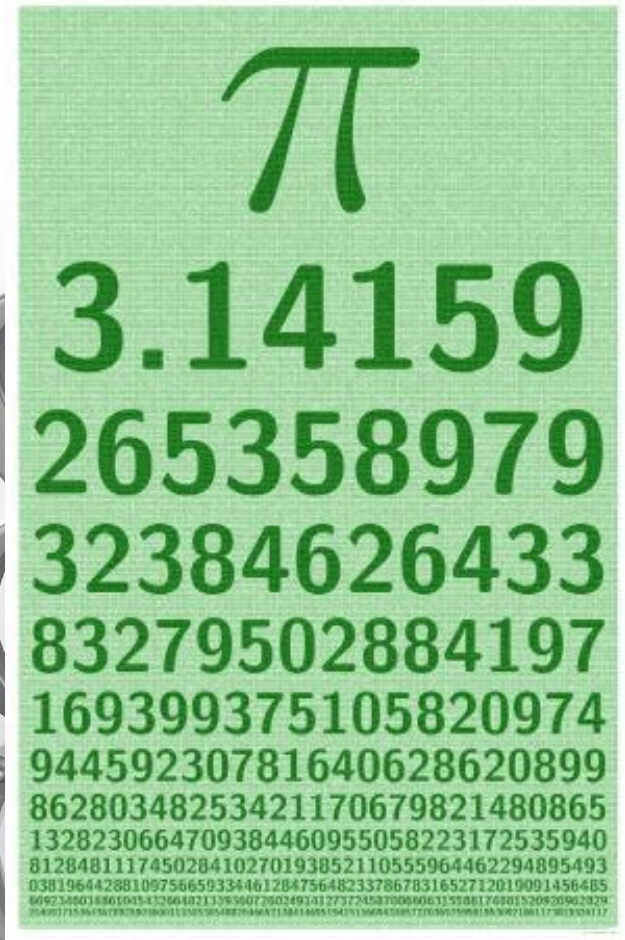


Что такое система счисления?

Система счисления - это способ записи (изображения) чисел.

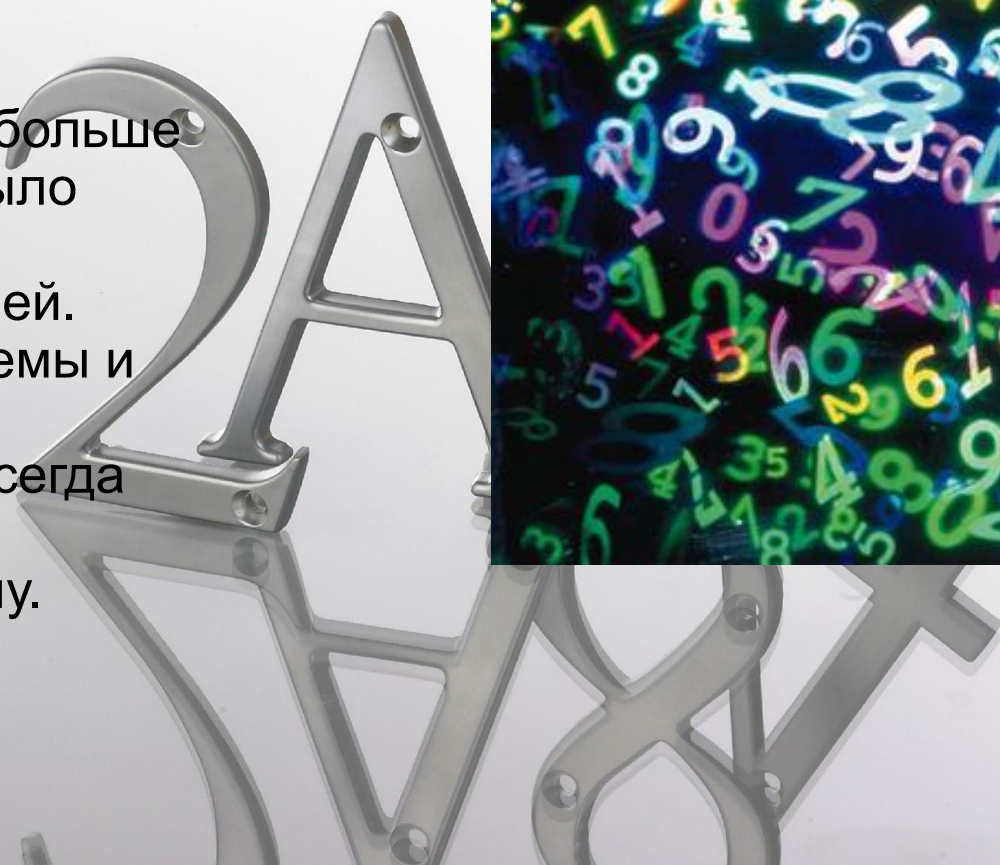
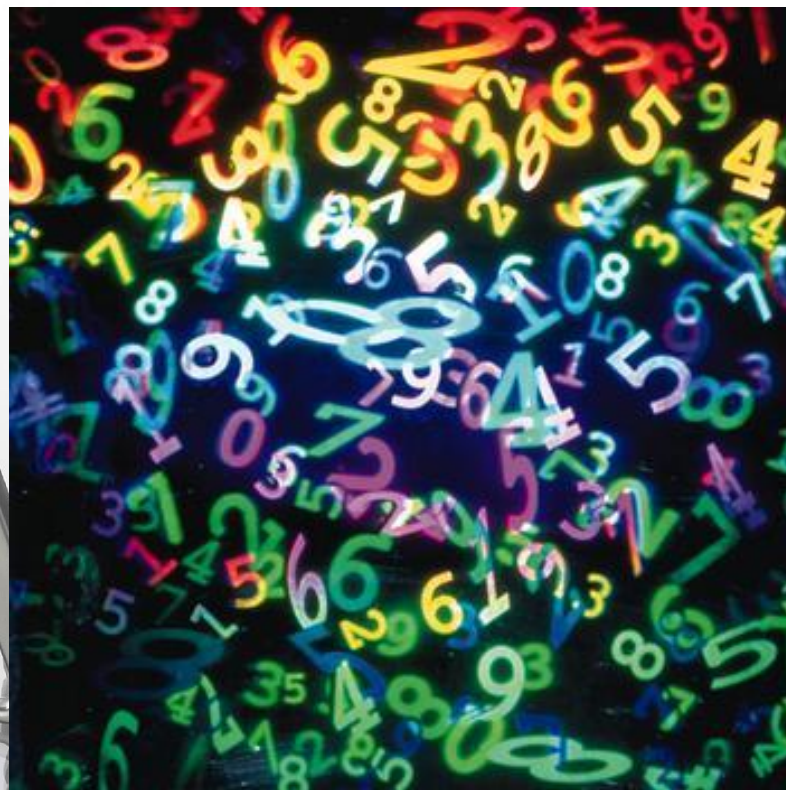
Числа не могут быть без цифр. Но мало кто знает откуда появились используемые в современном мире цифры. Как распространились именно эти цифры, каким способом они получили признание у всего мира.

Какие еще были цифры и системы в целом? Почему они не распространились и не были признаны?



Актуальность

Потребность в счете, цифрах, измерении времени была всегда. С самого возникновения человечества, люди стремились познать больше в математики. Это было нужно для разметки территории, счете дней. Конечно, трудные схемы и цифры были очень громоздкие и люди всегда стремились к более простому и понятному. Это нужно и сейчас.



Цели и задачи

Цель: изучить и определить, как системы счисления повлияли на современный мир

Задачи:

1. Раскрыть особенности счисления разных народов
2. Найти сходства и отличия систем
3. Определить какие системы используются в современном мире



Гипотезы распространения различных систем.

Гипотеза №1

Большинство систем были распространены насильственным путем.

К примеру – арабская и римская.



Гипотеза №2

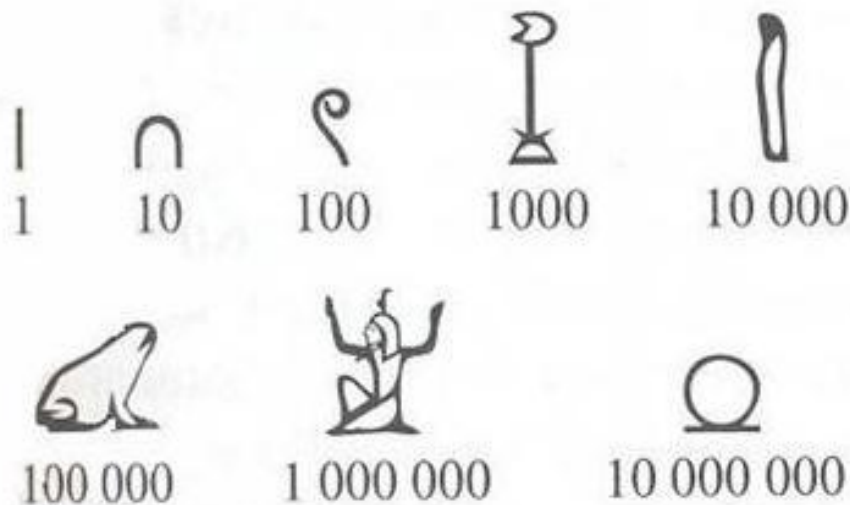
Миру нужна была определенность для более удобной внешней политики и жизни. Поэтому были выбраны наиболее простые системы.



PROSTO
ХОРОШО

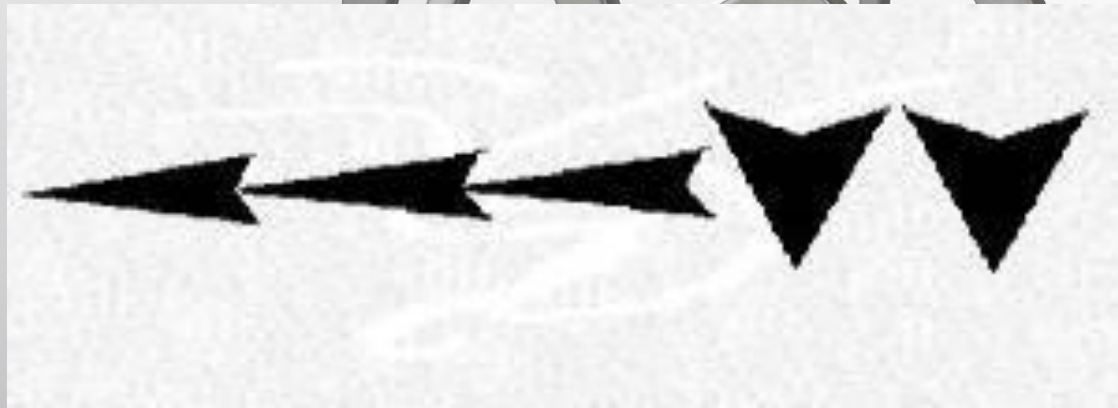
Древнеегипетская

В основе как палочной, так и древнеегипетской системы счисления лежал простой принцип сложения, согласно которому значение числа равно сумме значений цифр, участвующих в его записи. Учёные относят древнеегипетскую систему счисления к десятичной непозиционной.



Вавилонская

- **Вавилонская система счисления** применялась за две тысячи лет до н. э. Для записи чисел использовались всего два знака: прямой клин ↓ для обозначения единиц и лежащий клин ← для обозначения десятков внутри шестидесятиричного разряда. Для определения значения числа надо было изображение числа разбить на разряды справа налево. Новый разряд начинался с появления прямого клина после лежащего, если рассматривать число справа налево.
- Например: Число 32 записывали так:



Греческая

В Древней Греции имели хождение две основных системы счисления – аттическая (или геродианова) и ионическая (она же александрийская или алфавитная).

Аттическая система счисления использовалась греками, по-видимому, уже к 5 в. до н.э. По существу это была десятичная система (хотя в ней также было выделено и число пять), но аттические обозначения чисел использовали повторы коллективных символов.

Ι	1
ΙΙ	2
ΙΙΙ	3
ΙΙΙΙ	4
Γ	5
ΓΙ	6
ΓΙΙ	7
ΓΙΙΙ	8
ΓΙΙΙΙ	9
Δ	10
ΔΓ	15
ΔΔ	20
Γ ^Δ	50
Η	100
Χ	1000
Μ	10 000

Ионическая система первоначально не сильно потеснила уже установившуюся аттическую или акрофоническую (по начальным буквам слов, означавших числительные) системы исчисления.

Необходимость сохранять порядок букв, ради сохранения их числовых значений, привела к относительно ранней (4 век до н.э.) стабилизации греческого алфавита .

1 - α	10 - ι	100 - ρ
2 - β	20 - κ	200 - σ
3 - γ	30 - λ	300 - τ
4 - δ	40 - μ	400 - υ
5 - ε	50 - ν	500 - φ
6 - ζ	60 - ξ	600 - χ
7 - ζ	70 - ο	700 - ψ
8 - η	80 - π	800 - ω
9 - θ	90 - Ϙ	900 - Ϡ

Данные символы позволяют записать числа лишь от 1 до 999, например:

45 — με

632 — χλβ

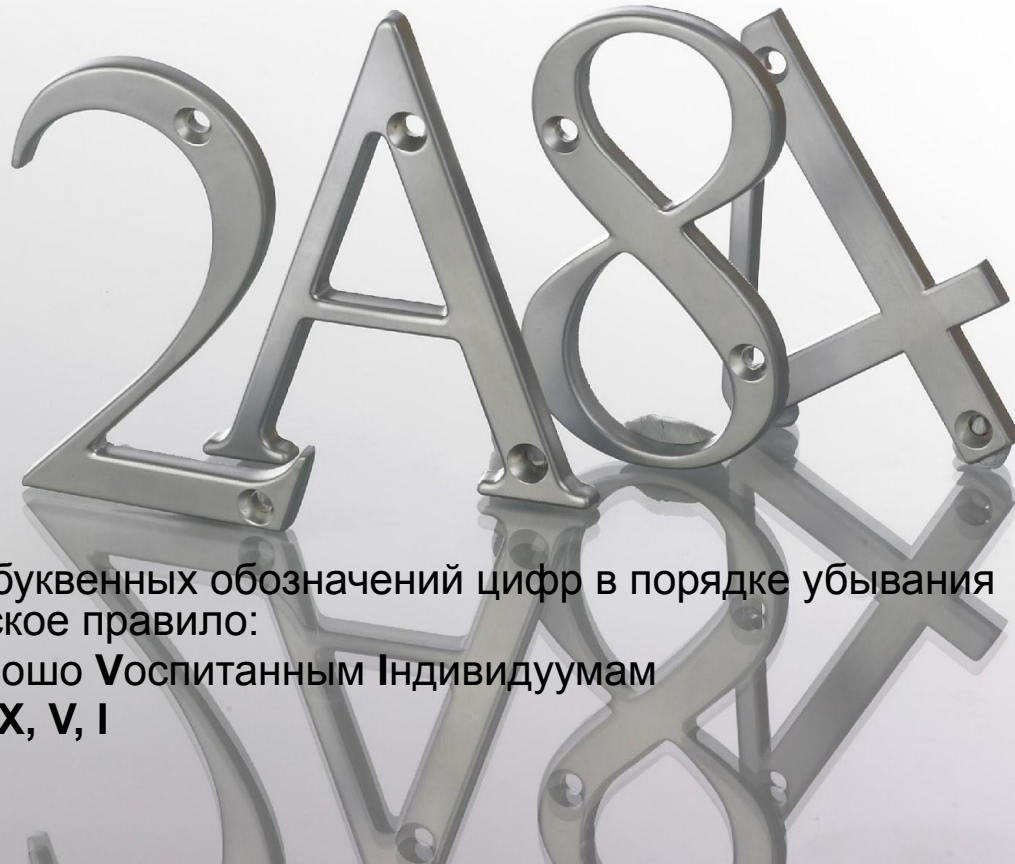
970 — Ϡο



Римская

Римские обозначения чисел известны ныне лучше, чем любая другая древняя система счисления. Объясняется это не столько какими-то особыми достоинствами римской системы, сколько тем огромным влиянием, которым пользовалась римская империя в сравнительно недавнем прошлом. Этруски, завоевавшие Римскую империю в 7 в. до н.э., испытали на себе влияние восточно-средиземноморских культур. Этим отчасти объясняется сходство основных принципов Римской и аттической систем счисления.

Число	Римский символ
1	I
5	V
10	X
50	L
100	C
500	D
1000	M



Для закрепления в памяти буквенных обозначений цифр в порядке убывания существует мнемоническое правило:

Мы Даем Советы Лишь Хорошо Воспитанным Индивидуумам
Соответственно **M, D, C, L, X, V, I**

Система счисления майя

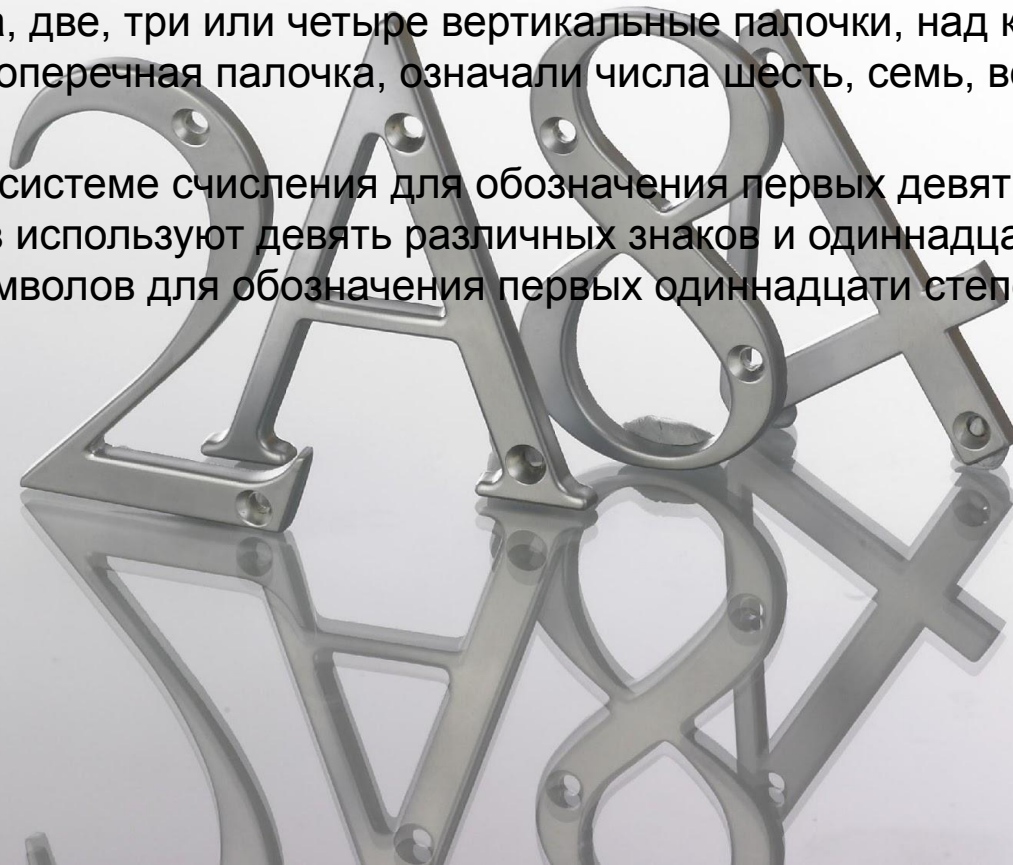
Самыми важными элементами в системе счисления майя были использование позиционного принципа и символа нуля. В схеме майя точка означала единицу, а повторяющиеся точки — числа до четырех; пятерку обозначала горизонтальная черта, а две и три горизонтальные черты обозначали, соответственно, числа десять и пятнадцать.

0		7		14	
1		8		15	
2		9		16	
3		10		17	
4		11		18	
5		12		19	
6		13		20	

Китайская система счисления

Эта система возникла как результат оперирования с палочками, выкладываемыми для счета на стол или доску. Числа от единицы до пяти обозначались, соответственно, одной, двумя и т.д. палочками, выкладываемыми вертикально, а одна, две, три или четыре вертикальные палочки, над которыми помещалась одна поперечная палочка, означали числа шесть, семь, восемь и девять.

Во второй китайской системе счисления для обозначения первых девяти целых чисел или символов используют девять различных знаков и одиннадцать дополнительных символов для обозначения первых одиннадцати степеней числа 10.



Индийская система счисления

Это, самая распространенная на сегодняшний день нумерация. Название "арабская" для нее не совсем верно, поскольку хоть и завезли ее в Европу из арабских стран, но там она тоже была не родной. Настоящая родина этой нумерации - Индия.

В различных районах Индии существовали разнообразные системы нумерации, но в какой-то момент среди них выделилась одна. В ней цифры имели вид начальных букв соответствующих числительных на древнеиндийском языке - санскрите, использующем алфавит "Деванагари".

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Форма индийских цифр претерпевала многообразные изменения. Та форма, которой мы сейчас пользуемся установилась в XVI веке.



Древнее изображение десятичных цифр не случайно: каждая цифра обозначает число по количеству углов в ней. Например, 0 — углов нет, 1 — один угол, 2 — два угла и т.д.

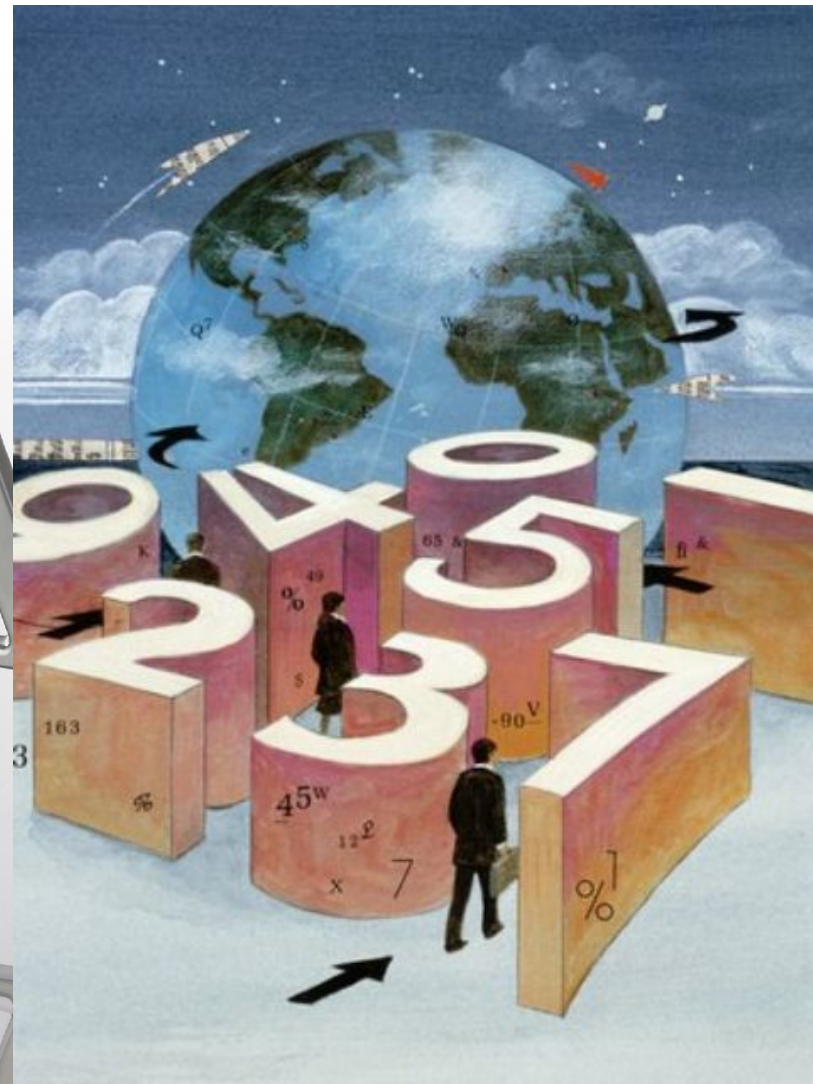
Славянская система счисления

Южные и восточные славянские народы для записи чисел пользовались алфавитной нумерацией. У одних славянских народов числовые значения букв установились в порядке славянского алфавита, у других же (в том числе у русских) роль цифр играли не все буквы, а только те, которые имеются в греческом алфавите. Над буквой, обозначающей цифру, ставился специальный значок ("титло"), изображаемый в приводимой здесь таблице. При этом числовые значения букв возрастали в том же порядке, в каком следовали буквы в греческом алфавите (порядок букв славянского алфавита был несколько иной).

Аз = 1	И = 10	Рцы = 100
Веди = 2	Како = 20	Слово = 200
Глаголь = 3	Люди = 30	Твёрдо = 300
Добро = 4	Мыслете = 40	Ук = 400
Есть = 5	Наш = 50	Ферт = 500
Зело = 6	Кси = 60	Хер = 600
Земля = 7	Он = 70	Пси = 700
Иже = 8	Покой = 80	Омега = 800
Фита = 9	Червь = 90	Цы = 900

Заключение

Конечно, разные системы не могли жить долго во всем мире в разных местах по разным причинам, поэтому рано или поздно в мире распространились те или иные системы. Сейчас мир пользуется одним времяисчислением — современный циферблат — римская система, а вот современные часовые пояса — вавилонская. Наиболее распространенные и известные цифры, взяты из арабской системы. Римские цифры так же распространены в мире.



Полезность
однородности систем в
мире заключается в
том, что при
путешествии, при
внешней политике
государств, при счете в
целом, в государствах
выгодно иметь одну и ту
же систему
летоисчисления,
времяисчисления и т.д.
К примеру меры веса,
роста и расстояния
выгодно иметь одно и
тоже, а так же меры
денежной массы.



Спасибо за внимание

