Русская цифирь – что это такое?

Прошло всего лишь три века после отмены русской цифири Петром I, а мы уже забыли, что это такое. Забыли, что русской цифирью называли способ записи чисел с помощью букв славянского кириллического алфавита. У любого народа числа играют важнейшую роль в его жизни и быте. Настолько важную, что варвары-завоеватели, как правило, усваивали, заимствовали, крали (выберите любое по своему вкусу) числовую систему у покорённых ими более цивилизованных народов.

Все мы слышали о пути «из варяг в греки». «Греки» - это Византия, богатейшая страна, восточная часть Римской империи, отделившаяся от неё, когда Рим был практически покорен германскими и иными варварскими племёнами. Для достижения большей независимости от Рима, Византия приняла в качестве государственного греческий язык. Вместе с языком пришла и греческая алфавитно-числовая система, в которой числа записывались с помощью букв алфавита. Отличительной особенностью этой системы была бóльшая краткость записи чисел по сравнению с римской числовой системой, сохранившейся в Европе. Краткость – это огромное преимущество. Я помню, как обозначалось римскими цифрами число 1823 – оно было написано на фронтоне бывшего Императорского Вдовьего дома на Кудринской площади в Москве (позже Институт усовершенствования врачей на пл. Восстания) – MDCCCXXIII, десять знаков. Читаешь, в уме подсчитываешь знаки и переводишь их в число. А в алфавитно-нумерационной системе то же число требует всего четырёх-пяти букв. И легче читать и возможностей для ошибок меньше. В качестве примера краткости русской цифири приведу бородовой знак, введённый Пётром I после возвращения его из знаменитого путешествия в Европу. Царь ввёл новый порядок, по которому дворяне должны были брить бороду. Те, кто не хотел подвергаться такому «позору», должны были заплатить большую пошлину и носить при себе знак уплаты этой пошлины, «бородовой знак». Знак, показанный на рис.1, выпущен в 1705 году. Надпись на нём в первой строке под гербом означает не «аще», как может показаться на первый взгляд, а число, записанное русской цифирью - “тысячный знак - аз - пси - есть”, т.е. 1000 + 700 + 5 = 1705. Обратите внимание на краткость записи этого числа: потребовалось всего лишь три кириллических буквы (точнее, четыре знака, если считать тысячный знак)[1].

Алфавитно-нумерационная система просуществовала в Византии тысячелетие, а после падения империи продолжала существовать у других, заимствовавших её народов – армян, грузин, у славян вплоть до Петра I в России.

Славяне не только воевали с Византией («Твой щит на вратах Цареграда...»), но и заимствовали у Византии православную религию и стали использовать кириллический алфавит, незадолго до этого разработанный византийскими просветителями Кириллом (в миру Константином) и Мефодием для записи и перевода на славянский язык религиозных и иных текстов. Многие буквы этого алфавита использовались для записи чисел, эти буквы составляют, по меткому определению проф. Р.А.Симонова, цифровой алфавит. Славянский цифровой алфавит, русская цифирь, показан в таблице 1.

В таблице 1 славянский цифровой алфавит показан по состоянию на XVI-XVII век, до этого, в XII-XIII веках использовались некоторые другие буквы, например, для числа 900 использовалась старославянская буква «юс малый» ѧ, напоминающая «трезубец Посейдона» - греческую эписему[2] «сампи» ϡ в её древнем начертании, которая в греческом цифровом алфавите тоже применялась для записи числа 900.

[1] Пошлина на бороду была отменена только при Екатерине II в 1772 году.

[2] Эписема – устаревшая греческая буква. В греческом цифровом алфавите, помимо 24 букв обычного алфавита использовались три «устаревших» буквы (для чисел 6, 90 и 900).

Ещё одна особенность именно русской цифири состоит в инверсии второго десятка – число записывается так же, как оно произносится. В отличие от числительных третьего десятка – двадцать один, двадцать два и т.д., мы *говорим* одиннадцать, двенадцать, девятнадцать, т.е. сначала указываем количество единиц, а потом произносим «дцать», т.е. указание на количество десятков. Точно так же и *записываются* числа второго десятка в русской цифири - сначала буква единиц (перстов по старорусскому выражению), а затем буква десятка (см. табл.2). Надо сказать, что у других народов, использующих алфавитно-цифровую систему записи чисел, эта особенность – запись сначала буквы единиц, а потом буквы десятка, - отсутствует, хотя и у них в устной речи принята инверсия второго десятка, например, у греков и евреев.

Читатель, наверное, уже обратил внимание, что над каждой буквой русской цифири стоит значок ҃ – это т.н. «титло́» - знак, позволявший читателю увидеть, что буква используется как цифирь, для записи числа, а не для записи звука. Правила записи титла менялись в прошлом, иногда титло ставилось над всем числом, иногда – только в середине числа, а в некоторых случаях, когда читатель знал, что он имеет дело с цифирью, титло не ставилось вообще. В настоящей статье, за исключением отдельных таблиц умножения, я ставлю титло над каждой буквой цифири.

И ещё об одной особенности русской цифири, вошедшей в практику в XVI-XVII веках – отображении тысяч. От византийских греков славянами была перенята практика записи особого знака (҂)слева внизу перед буквой тысяч. Например, число 6000 записывалось как ҂ѕ҃. В XII-XIII веках это правило распространялось только на единицы тысяч (от 1000 до 9000), уже число 10000 или «тьма» изображалось как буква л, окружённая кружком, а число 100000 или «легеон» изображалось той же буквой л, но окружённой точками. К XVI-XVII векам это правило записывать тысячный знак (҂) слева перед каждой буквой тысяч распространилось на десятки и сотни тысяч. Академик Л.В.Черепнин приводит такие примеры: 542 000 = ҂ф҃҂м҃҂в҃; 500 042 = ҂ф҃м҃в҃; 540 002 = ҂ф҃҂м҃в҃ .

Как считали с помощью русской цифири?

Любая числовая система, применявшаяся людьми, позволяла не только записывать числа, но и считать, т.е. складывать, вычитать, умножать, делить. Самым трудным, как ни странно, оказалось представить, как производилось сложение и вычитание с помощью цифрового алфавита. Длительное время специалисты - историки математики не могут дать ответ на этот вопрос. Советские историки математики И.Г.Башмакова и А.П.Юшкевич в 1951 г писали: «...французский историк математики П.Таннери в 1882 г. овладел ионийской нумерацией[3] и применил её к выкладкам, необходимым для вычислений в «Измерении круга» Архимеда. Он убедился, что ионийская система имеет практические преимущества, о которых он едва мог подозревать раньше, и что операции в этой системе получаются не намного длиннее наших, если их проводить по современной схеме». Правда, американский математик Бойер, на которого ссылаются Башмакова и Юшкевич, отмечает в 1944 г: «К сожалению, Таннери не опубликовал анализ и прямую аргументацию в пользу ионической системы нумерации. Результаты его проверки были установлены лишь случайно и им обычно не придавалось значения». Из этих и других

---

[3] Ионийской или ионической принято называть греческую алфавитно-цифровую нумерацию.

аналогичных высказываний можно сделать вывод, что историки математики не представляли, как же конкретно можно считать в алфавитной системе нумерации.

Существует множество упоминаний о простом счётном устройстве, счётной доске, которая получила название абак. Даже в словаре Брокгауза и Эфрона есть статья об абаке («абакос»). На самом деле, абака ни для русской цифири, ни для греческой алфавитной числовой системы никто никогда не видел ни в виде предмета, ни в виде рисунка в манускрипте или ином письменном документе, по крайней мере, никто об этом явно не писал. То, о чём я расскажу ниже, представляет мою гипотезу, и хотя она действительно помогает легко производить сложение и вычитание в системе русской цифири, пока не найдено никаких фактов или упоминаний о том, что нечто похожее существовало в натуре.

По моему предположению, абак для арифметических операций в системе русской цифири имел вид доски, показанной на рис.2. На доске изображались числовые буквы русской цифири, и тот, кто пользовался абаком, знал их числовые значения наизусть. На доске выделено 27 вертикальных колонок, над каждой из которых была записана соответствующая буква цифири. Самые правые девять букв – для девяти единиц (их называли «перстами»), следующие девять букв – для десятков и последние девять букв – для сотен. Числовые буквы алфавита записаны в порядке возрастания числового значения справа налево. Этот, казалось бы неестественный, порядок букв приводит к тому, что наибольшие по значению буквы цифири оказываются слева, и при чтении фразы числа, записываемого числовыми буквами слева направо, сначала прочитываются старшие разряды, как и требует обычная практика.[4] Буквы для нуля в алфавитно-нумерационных системах, в т.ч. и в русской цифири, не существовало.

В ячейках колонок укладывали камешки, фруктовые косточки или другие аналогичные предметы, которые показывали, есть ли в отображаемом числе компонент, соответствующий данной числовой букве. Интересно, что предметы, которые можно было укладывать в колонки абака, упоминаются в русских документах, они также были обнаружены при раскопках древних захоронений. В частности, были обнаружены сливовые и вишнёвые косточки, которые, как думают исследователи, использовались при счёте на абаке. На абаке имеется несколько строк, в каждой из которых можно было записать одно число (одну числовую фразу).

Основное назначение абака – выполнение операций сложения и вычитания. На рис.3 показана схема сложения двух чисел: л҃є҃ + ѕ҃і҃ (35 + 16). Можно всю операцию сложения проводить на третьей строке, но для лучшего усвоения деталей я показал на рисунке в отдельных строках промежуточные этапы сложения. На рис.4 показано вычитание двух чисел н҃а҃ - л҃є҃ (51 - 35).

Конечно, опытные люди могли производить сложение в уме, но мы знаем, что при действиях в уме очень велик риск ошибки, а поскольку цифирь использовалась, главным образом для записи имущественных отношений между людьми, цена ошибки могла оказаться слишком дорогой, и нужно было иметь способ или средство наглядной проверки результатов расчёта. Пока что нет ответа, как могли старинные русские интеллигенты (а именно таковыми были дьяки, подьячие и все те, кто прошёл школы обучения русской цифири, работал в московских и иных приказах и вёл документацию,

[4] Греческий учёный Димитрис Психойос в современной публикации (*Psychoyos D.K.* The forgotten art of isopsephy and magic number KZ // Semiotica, Vol. 154, April 2005, P.157-224) обратил внимание на часто обнаруживаемые в Греции алфавитные последовательности, которые имеют обратный порядок, т.е. записаны справа налево, начиная от А до эписемы ϡ, и полагает, что эти последовательности, состоящие из 27 букв, использовались для проведения числовых вычислений.

они ведь не только знали цифирь, но многие из них знали и греческий и латинский языки) обходиться без устройства для счёта, подобного абаку.

Для вычитания на абаке обязательным условием является, чтобы уменьшаемое было больше вычитаемого, поскольку абак возник во времена, когда люди ещё не знали отрицательных чисел.

Особое значение в алфавитно-нумерационных системах имеют операции умножения. В древнем Египте применялась схема умножения методом удвоения множителя. М.Я.Выгодский в своей книге «Арифметика и алгебра в древнем мире» показал, что умножение по этой схеме достаточно просто, хотя и требует некоторого труда. Для облегчения понимания принципа счёта он показал эту методику в системе современных десятичных чисел. Пусть, например, надо умножить 213 на 37. Вычислитель составляет таблицу

```
 /1        213
  2        426
 /4        852
  8       1704
 16       3408
/32       6816
  всего   7881
```

в ней каждое последующее число левого и правого столбца получается удвоением предшествующего, т.е. сложением двух равных чисел. В левом столбце помещались соответствующие множители, а в правом столбце – результаты умножения, также получаемые удвоением, таблица продолжалась до тех пор, пока в левом столбце не появится число, превышающее заданный множитель, в нашем случае это число 64 (заданный множитель – 37). Эта последняя строка отбрасывалась. Наибольшее число оставшегося левого столбца отмечается косой чертой. Такой же чертой отмечаются и некоторые другие числа левого столбца, выбираемые так, чтобы сумма отмеченных чисел давала заданный множитель. В нашем случае – это множители 32, 4 и 1 (32 + 4 + 1 = 37). Произведя указанным способом разметку чисел в левом столбце, вычислитель должен ещё подсчитать сумму стоящих против них чисел правого столбца. Полученный ответ записывался снизу. То, что делает вычислитель, - это оценка значения каждого элемента и определение, присутствует ли этот элемент в искомом числе.

Известно, что умножение методом удвоения множителя применялось в Европе, по крайне мере до XIV века включительно.

В Древней Греции произошло великое событие, которое повлияло на всю науку и хозяйственную жизнь последующих поколений людей во многих регионах мира: был изобретён способ умножения в алфавитной системе нумерации с помощью таблицы умножения. Авторство этой таблицы приписывают Пифагору Самосскому (ок. 580-500 гг. до н.э., по другим данным ок. 586-496 гг. до н.э.) и я полагаю, что весь способ умножения, который мы рассмотрим ниже, тоже является творением Пифагора. По преданию Пифагор изучал математику, астрономию, астрологию и все связанные с этим науки в Индии, Вавилоне и Египте. Ритуальные особенности, связанные с сохранением этих знаний в разных странах привели Пифагора к тому, что в братстве посвящённых, организованном Пифагором в Греции, знания не записывались, а сохранялись в памяти посвящённых.[5] Лишь по прошествии значительного периода после смерти Пифагора его последователи ввели практику создания трактатов – письменной записи знаний.

---

[5] Академик В.И.Арнольд пишет (Математическая дуэль вокруг Бурбаки. // Вестник Российской Академии Наук. 2002, том 72, № 3, С. 245-250): «Пифагор был одним из первых в мире, как это сейчас называется, индустриальных шпионов. Он провел в Египте около двадцати лет. Египетские жрецы обучили его своим наукам, но потребовали от него подписку о неразглашении (вследствие чего он никогда ничего и не публиковал).»

Чтобы понять идею умножения по способу Пифагора, рассмотрим три числа, записанные в системе русской цифири: м҃в, у҃к и ҂д҃с. Что общего между этими числами? На первый взгляд – ничего, хаотично разбросанные числовые знаки. Точно так же это представлялось и в греческой алфавитной системе, которую использовал Пифагор. И только гений Пифагора позволил увидеть в этом хаосе закономерность, которую сейчас видит любой мало-мальски грамотный человек: если перевести эти числа в нашу десятичную систему, они означают 42, 420 и 4200, т.е. в нашей системе они различаются лишь порядком! Пифагор не только углядел эту закономерность при алфавитной записи чисел, но и воспользовался ею для реализации своего облегчённого способа умножения чисел в алфавитной нумеральной системе.

Прежде всего, он и его ученики несомненно видели, что эннеяды (девятки нумеральной системы, от греческого εννέα, «девять») единиц, десятков и сотен образуют такую структуру, где возможны последовательности, которые в системе русской цифири имели бы вид (а҃, і҃, р҃, ...), (в҃, к҃, с҃, ...), ... (ѳ҃, ч҃, ц҃, ...), т.е. последовательности типа (1, 10, 100, ...), (2, 20, 200, ...), ... (9, 90, 900, ...). Тип этих последовательностей был им известен – это, как говорят теперь, геометрические прогрессии со *знаменателем* 10. У пифагорейцев первые члены этих последовательностей получили название пифменов (слово пифмен в переводе с греческого буквально означает базу, основание, днище). Каждую из этих девяти последовательностей можно представить в виде лестницы, ведущей вверх. Основание лестницы – это пифмен. Член последовательности, следующий за пифменом (например, член к҃, следующий за пифменом в҃), оказывался на первой ступени лестницы, далее следует член последовательности (с҃) на второй ступени и т.д.

А теперь посмотрим, что произойдёт, если мы умножим число - член одной из этих последовательностей на другое число - член другой из этих последовательностей, например, к҃ на м҃. Число к҃ можно представить как 2 × 10, число м҃ - как 4 × 10. Результат умножения будет равен (2 × 4) × (10 × 10). То, что стоит в первой скобке – это произведение пифменов двух последовательностей, членами которых являются множители к҃ и м҃, т.е. (в҃ × д҃). А то, что стоит во второй скобке – это указание, на сколько ступенек надо поднять каждый элемент произведения в҃ × д҃ (поскольку при умножении пифменов результат может быть однозначным или двузначным). В нашем примере каждый множитель стоял на первой ступеньке своей лестницы, поэтому их произведение (в҃ × д҃) = и҃ надо поднять на сумму этих ступенек. Поднимем этот результат на две ступеньки и получим ѡ҃. И действительно, 20 × 40 = 800. Если бы один из множителей был пифменом (т.е. как бы стоял на полу или на нулевой ступеньке), а другой – стоял на третьей ступеньке, то произведение следовало бы поднять на сумму этих ступенек, т.е. на три ступеньки вверх.

Итак, техника умножения по Пифагору состоит в следующем:

1. *для каждого множителя надо найти его пифмен и определить,на какой ступеньке своей лестницы стоит множитель;*
2. *умножить пифмены множителей;*
3. *сложить ступеньки множителей и определить суммарное количество ступенек, на которое надо поднять результат умножения пифменов;*
4. *каждый элемент результата умножения пифменов поднять на своей лестнице на суммарное количество ступенек, и это даст искомое произведение.*

Особенность этого метода состоит в том, что самую сложную операцию – умножение пифменов – можно производить с помощью небольшой (9 × 9) стандартной таблицы умножения, той самой, которая получила имя Пифагора. Размеры таблицы позволяют при небольших усилиях заучить её наизусть. В таблице 3 приведена таблица Пифагора применительно к славянской кириллической системе нумерации. Правда, уже Никомах (ок. 100 г. н.э.)[6] приводит эту таблицу в чуть увеличенных размерах 10 × 10. В принципе, размеров 9 × 9 вполне достаточно, чтобы производить умножение пифменов в алфавитной системе нумерации, но, повидимому, 10 × 10 всё же немного удобнее.

Можно задать вопрос: почему именно эту таблицу связывают с именем Пифагора? Что она не была известна раньше? Конечно была известна, более того, она, несомненно, была известна в гораздо больших размерах. И не только грекам и египтянам, но и до них вавилонянам и многим другим народам. И после Пифагора было множество подобных таблиц. Но почему-то именно этой, сравнительно небольшой таблице приписывают имя Пифагора. Ответ, на мой взгляд, состоит в том, что эта таблица ценна не сама по себе, а как необходимый элемент процесса облегчённого умножения. Что же ещё необходимо было для реализации этого процесса? Две вещи: во-первых, абак, как инструмент сложения-вычитания в системе алфавитной нумерации; а во-вторых, таблица или ещё что-то эквивалентное для того, чтобы шагать по лестницам от множителей, которые могут быть достаточно высоко расположены на лестнице, к их пифменам, и чтобы осуществить обратный переход от результата, полученного по таблице умножения к реальному результату, который может быть численно во много десятков раз больше.

Сложение ступенек, на которых стоят множители, можно производить в уме, эти числа зачастую невелики. Не очень сложно и перемещать элементы промежуточного результата умножения пифменов на соответствующие суммарные ступеньки, но лучше делать это не в уме, а с помощью вспомогательной таблицы. В этом случае вероятность ошибок, которые порождаются действиями в уме, существенно снижается. Такая вспомогательная таблица применительно к славянской кириллической системе нумерации показана в виде таблицы 4. Я назвал её «лестницей Пифагора». Слово «лестница» подсказано проф. Димитрисом Психойосом[7]:

До нас не дошли манускрипты, описывающие технику греческого умножения. Об утраченном трактате Аполлония Пергского (ок. 262-190 гг. до н.э.) «Быстрое получение результатов» (*Okytokion*) сохранилось только упоминание Евтокия Аскалонского (Ашкелонского) , греческого математика VI в. н. э. Архимед (ок. 287–212 до н.э.) в своём трактате «Исчисление песка» *доказал*, что 10^m помноженное на 10^n всегда даёт $10^{(m+n)}$. Это важное правило используется при умножении описанным выше способом, но надо полагать, что Архимеду принадлежит только доказательство этого правила, а само правило и способ умножения принадлежит Пифагору.

Вернёмся к умножению. Конечно, мало вероятно, чтобы кто-то из старорусских грамотеев слышал о понятии «пифмен». Тем не менее, сама идея пифменов была им понятна. Ведь числительные звучали так: двадцать, семьсот и т.д. Два – это число десятков, т.е. то, что греки называли пифменом, а «дцать» - это указание на порядок десятков. Семь – это пифмен, а «сот» - указание на порядок сотен.

В качестве примера произведём умножение способом Пифагора г҃і на к҃ѕ. (т.е. 13 × 26) (см. рис. 5)

1. Сначала, по греческой традиции, запишем множители друг под другом (первая и вторая строки на рис. 5).
2. Далее, умножим первый элемент множителя к҃ на первый элемент множимого г҃. Выполним манипуляции с таблицей Пифагора и лестницей Пифагора: первый элемент множителя имеет пифмен в҃ и находится на ступени а҃, первый элемент множимого – пифмен г҃ и находится на основании, т.е. на ступени перстов,

[6] См. *Nicomachus of Gerasa.* Introduction to Arithmetic. New York. 1926. P. 217.
[7] См. примечание 4, особенно P. 168 и далее.

результат умножения пифменов по таблице Пифагора ѕ҃, его надо передвинуть вверх по лестнице Пифагора на суммарное число ступеней, т.е. на а҃ ступеней, окончательный результат ѯ҃. Этот результат и записываем в третьей строке на рис. 5.

3. Теперь умножим первый элемент множителя, к҃ на второй элемент множимого і҃. После выполнения всех манипуляций с таблицей и лестницей Пифагора получаем результат с҃. Записываем его справа в третьей же строке на рис. 5.
4. Умножим второй элемент множителя ѕ҃ на первый элемент множимого г҃. После выполнения всех манипуляций с таблицей Пифагора получаем промежуточный результат и҃і , который является и окончательным, поскольку множители являются пифменами. Лестница Пифагора не потребовалась. Записываем результат слева в четвёртой строке на рис. 5.
5. Умножим второй элемент множителя ѕ҃ на второй элемент множимого і҃. После выполнения всех манипуляций с таблицей и лестницей Пифагора получаем результат ѯ҃. Записываем его справа в четвёртой же строке на рис. 5.

Результаты частных умножений складываем на абаке (рис. 6): в первых четырёх строках откладываем компоненты слагаемых, в пятой строке на абаке (рис. 6) приведен общий результат сложения - т҃л҃и҃. (или 338) Этот результат записываем в пятую строку на рис. 5.

Читатель может мне поверить (или проверить сам), что при умножении г҃і на к҃ѕ египетским способом потребовалось бы выполнить на абаке 14 сложений, а при умножении способом Пифагора потребовалось только 3 сложения (см. рис. 6). Становится понятным, почему алфавитная система нумерации получила такое предпочтение у многих народов: изобретение облегчённого умножения дало этой системе неоспоримые преимущества по сравнению с другими системами нумерации.

При обучении счёту в системе алфавитной нумерации ученики, повидимому, запоминали наизусть таблицу умножения, которая в русской цифири имеет вид, показанный в таблице 3. Вполне возможно, что таблица имела размеры не 9 × 9, а 10 × 10. Это требовало определённого умственного труда, в те времена цифирь была одним из самых сложных предметов. Пушкин писал в предисловии к «Истории села Горюхина»: «Мне ли рыться в летописях и добираться до сокровенного смысла обветшалого языка, когда не мог я выучиться славянским цифрам?».

В каком виде существовала в те времена лестница Пифагора, в виде, напоминающем таблицу 4, или в виде набора правил, которые заучивал ученик, сказать трудно. Но одно сказать можно уверенно: таблице умножения придавали большое значение. Более того, первая математическая книга, изданная в России, была именно таблица умножения чисел от 1 до 100 друг на друга. Об этой таблице я хочу рассказать более подробно.

Первая русская типографская математическая книга

Математическая книга «Считание удобное» была выпущена Симеоном Полоцким. Симеон Полоцкий (Самуил Емельянович Петровский Ситнянович), родившийся в Полоцке в 1629 г, прибыл в Москву в 1660 г, а в 1667 г царь Алексей Михайлович пригласил его в наставники к своим детям. После смерти Алексея Михайловича в 1676 г на трон взошёл его сын Фёдор Алексеевич, при котором С.Полоцкий получил большое влияние. В 1679 г. он открыл типографию, которая выпускала светские книги, неподвластные церковной цензуре. Типография получила название «Верхней», так как помещалась в верхних покоях царского дворца. Для её оснащения с Печатного двора было велено «отпускать всякие книжные припасы». Согласно царскому указу было взято 26 пудов отлитых шрифтов, переведено 24 человека мастеровых. С.Полоцкий самостоятельно формировал издательский репертуар, сам сочинял литературные произведения для печати. Его типография действовала в условиях относительной финансовой свободы. Это позволяло ему выпускать книги, тематика которых отличалась от тех, что имелись на Печатном дворе. За четыре года существования типографии было выпущено семь книг, в т.ч. таблица умножения «Считание удобное». Эта книга вышла в свет в 1682 г, уже после смерти С.Полоцкого в 1680 г. На рис.7 показаны некоторые книги, выпущенные С.Полоцким.

По мнению проф. Д.Д.Галанина, книга «Считание удобное» принадлежит перу Леонтия Магницкого «или, во всяком случае, того кружка лиц, который группировался вокруг Василия Киприянова... Язык предисловия очень близок к языку Магницкого и представляет собой те же теоретические обоснования, которые содержатся в его руководстве[8]».

На титульном листе книги написано: «Считание удобное, которым всякий человек, купующий или продающий, зело удобно изыскати может, число всякое вещи. А как число вещей и вещам число цены изыскивати, и о том, читая в предисловии читателю, совершенно познаеши. Напечатася в Москве в лето ҂зр҃ч». Число ҂зр҃ч означает 7190 год. Русские, по традиции, перенятой от Византии, вели счёт лет от условно принятого года сотворения мира. Разница между этой старой и новой эрами составляет 5508 лет. Поэтому 7190 г. старого летоисчисления соответствует (7190-5508) = 1682 г. современного летоисчисления.

В предисловии «К читателю» автор пишет (перевод В.В.Бобынина, 1888 г):
«Сия книжка, читателю любезный, надобна человеку для скорого всякие вещи цены обретения, которую кто купити или продати хощет. А мера и цена за сколько чего сколько денег дати или взяти объявляется в сей книжке на всякой странице в верхних да и в посторонних[9] первых строках в клеточках. И мощно[10] считати всякие вещи, хотя[11] меру положити, сколько чего продаёт или покупает в верхней строке, а цену в посторонней. Или цену положити, сколько чего купити или продати в верхней строке, а меру в посторонней, сице[12]: если меру положишь в верхней строке, а цену в посторонней строке, и ты от того числа пойди рядом клеточками и дойди до той клеточки, которая стоит против верхнего числа, которое число меру показует, и стани[13]: и сколько в той клеточке будет числа, столько будет за тот товар и цены копейками, или алтынами, или гривнами, или рублями.

А если меру положишь в посторонней первой строке и ты цену положи в верхней строке и пойди вниз прямо от того числа клеточками же и дойди до той клеточки, которая стоит противу постороннего числа, которое значит меру, и стани: и сколько в той клеточке стоит числом, столько за тот товар цены будет копеек, или алтын, или гривен, или рублёв.

И о сём, читателю, буди тебе известно, что в сей книжке положено счёту, краткости ради, только одно сто. А если мера или цена превзыдет число счёта, который положен в сей книжке, и тому возможно по сему же счёту, меру и цену, умножая, хотя многие тысячи, счести. Здравствуй, и о трудящихся в сём деле моли Бога».

---

[8] Книга Леонтия Магницкого «Арифметика», была напечатана позже, в 1703 г. По ней учился Михаил Ломоносов.

[9] крайних

[10] можно

[11] желая

[12] так

[13] остановись

В табл.5 приведено содержание второй страницы этой таблицы умножения. Когда я увидел эти страницы, то первым желанием было проверить, нет ли ошибок в результатах таблицы. Оказалось, что нет. И не могло быть. Важным подразделением печатного двора была «Правильная палата» – своего рода редакторский и корректорский отдел. Над исправлением трудилась комиссия из пяти человек: три справщика, один чтец, один писец, как правило, люди грамотные и образованные. Чтецы и писцы занимались копированием оригиналов текстов и их вычиткой.

Жанр научно-популярной статьи не позволяет мне перегружать её дальнейшей информацией. Остаётся множество вопросов, на которые есть ответы, но ещё больше вопросов, на которые ответов пока нет. Я попытался приоткрыть любознательному читателю вход в пещеру сокровищ под названием «русская цифирь». Эти сокровища имеют «обветшалый» вид и засыпаны толстым слоем пыли забвения. Кладоискателю предстоит разыскивать старые рукописные книги и другие документы, внимательно вчитываться в них, разбираться в рухляди, сохранившейся в старых монастырях и храмах, и всё это без особой надежды открыть что-то новое. Такова жизнь. Но я надеюсь, что сведения, которые читатель получил в настоящей статье, лучше вооружат его в подобных поисках. Желающие могут изготовить абак из картона и собственноручно проверить правильность результатов, приведенных на в таблице 5.