



Занимательная Наука

Цайгер Марк Аркадьевич

ЗАПИСЬ ЧИСЕЛ В РЕШЕТКАХ

В XVI–XVII веках в Московском государстве применялся оригинальный (конечно, с современной точки зрения) способ записи чисел – в решетках. Впервые на это обратил внимание исследователей в 1813 году епископ Вологодский Евгений (в миру – Евфимий Алексеевич Болховитинов) [1]. Он, например, приводит цитату из описи Сольвычегодского Благовещенского собора, в которой описывается пелена (покрывало) на ценную икону (рис. 1¹).

Епископ Евгений так расшифровывает эту запись: «Сей счет в той же описной книге истолкован следующим образом: 5 литр (литрой называлась, и ныне у некоторых купцов краснорядцев называется, связка 12 цевок или пучков пряденого золота или серебра весом в 72 золотника, равно греческой литре или фунту) золота и серебра, 10 цевницей, сорок два рубля и 20 алтын, жемчуга 254 золотника, 587 рублей, шелку всякого 150 золотников, цена пять рублей, а всей утвари пошло на 634 рубля и 20 алтын»².

„Въ сей пеленѣ ушвари золота и сере-
бра Е литрѣ, І цевницей $\frac{К|}{М|В|}$ жемчюгу
„СНД (З) цена $\frac{ФП|З|}{}$ шелку всякаго РН
„(З) цѣна $\frac{Е|}{}$ рублей а всей ушвари по-
„шло на $\frac{|К|}{|ХЛ|Д|}$ рублей.“

Рис. 1

¹ Автор приносит читателям свои извинения за низкое качество рисунка — изображение взято из статьи 1813 года.

² Думаю, что такая расшифровка требует уточнения. Во-первых, сумма слагаемых: 42 рублей 20 алтын + 587 рублей + 5 рублей дает итог 634 рублей 20 алтын. Ясно, что все пряденое золото и серебро стоило 42 рублей 20 алтын. По-видимому, автор ошибся, прочитав в приходо-расходной книге «10 цевницей». Цевница – это музыкальный инструмент типа свирели, какое он имеет отношение к пелене на икону? Следовало прочитать «і ценницей» (то есть стоимостью, как говорим мы сейчас). Написанную применявшейся тогда так называемой «скорописью» буква *n* при некоторой небрежности писца легко может быть принята за букву *v*. И далее, про шелк следует понимать, что шелку всякого 150 золотников на пять рублей – если бы шелк имел цену 5 рублей за золотник, то он стоил бы 750 руб., то есть гораздо выше итоговой суммы. – *Прим. авт.*

В этом примере все денежные суммы записаны в решетках. Обычно такая решетка выглядела так:



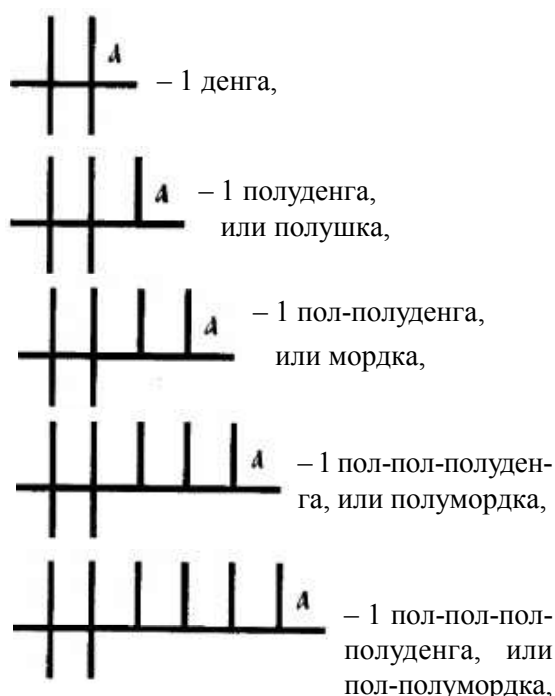
В верхней половине решетки записывались (слева направо) денежные единицы того времени – десятки алтын, алтыны и денги. Под чертой, в нижней половине решетки записывались (тоже слева направо) сотни рублей, десятки рублей и рубли. Видно, что запись чисел велась славянскими буквами-цифрами [2]. Титло над буквами-цифрами не ставилось.

Возможна, например, была такая запись:



Если читатели ознакомятся с записью чисел буквами [2]³, то они определяют, что на рис. 3 записана сумма 235 рублей, 26 алтын и 4 денги.

Подробнее о записи денежных сумм в решетках пишет П. И. Савваитов [3]. Вот примеры из этой работы:

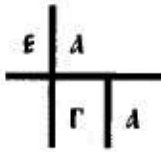


Из этих примеров видно, что в разных случаях количество ячеек в разных рядах решетки могло быть различным; от себя добавлю, что пустые ряды могли быть меньшей высоты, а пустые ячейки могли быть более узкими. В нижнем ряду слева направо помещались буквы-цифры сотен и десятков рублей, правее – единицы рублей и в самой правой клетке – чети рублей. В верхнем ряду слева направо помещались буквы-цифры десятков алтын, далее единицы алтын, еще правее – единицы денег. Если сумма включала доли денег, то клетка денег делилась пополам, а при необходимости и клетка полуденег (полушек) тоже делилась пополам.

³ Славянская буква К обозначает 20, С – 6, А – 4, Ё – 200, Л – 30 и Ё – 5.

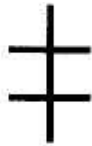
З. А. Огрязко [4] на основании изучения источников XVI–XVII вв. пишет, что запись чисел в решетках распространялась не только на денежные суммы, но и на количества сыпучих продуктов (зерно и т. п.) и на веса, выражаемые в разнородных единицах. Для измерения сыпучих продуктов в XVII в. применялись следующие меры: четверток (или, что то же самое, четверть), мера, четверик и решето. Соотношение этих мер друг с другом было следующим: четверть (четверток) равен двум мерам, одна мера равна 4 четверикам. Сколько решет входит в один четверик, Огрязко не указывает, но сейчас нет нужды останавливаться на этих деталях. Важно следующее – в отличие от системы записи денежных сумм, при записи сыпучих мер большие величины (четверти, целые меры) записывались наверху, а меньшие (полумеры, четверики и решета) – внизу. Для записи решет клетка четвериков делилась пополам, четверики записывались в левой половине, а решета – в правой.

Например, запись для сыпучих продуктов:



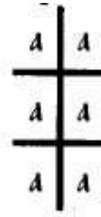
означала 5 четвертей, 1 мера, 3 четверика и 1 решето.

Для записи единиц веса применялась система записи в решетках, состоящая из трех рядов:



Широко распространенными единицами веса того времени были пуды, безмены, фунты и четверти фунта, причем в пуде было 16 безменов или 40 фунтов (один безмен равен $2\frac{1}{2}$ фунта). В верхнем ряду записывались слева пуды, справа – четверти пудов; в среднем ряду слева – пары безменов, справа – безмены; в нижнем ряду слева – полуфунты, справа – четверти фунтов. Поэтому за-

пись веса, приводимая ниже:



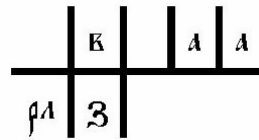
читается как 1 пуд $18\frac{1}{4}$ фунта (1 пуд + 10 фунтов + 5 фунтов + $2\frac{1}{2}$ фунта + $\frac{1}{2}$ фунта + $\frac{1}{4}$ фунта).

До сих пор мы рассматривали запись в решетках «именованных» единиц – значений с некоторыми единицами измерения. Разглядывая фотографии страниц рукописи «Книга сошному письму» из Государственного Эрмитажа [5], я обнаружил, что система записи чисел в решетках применялась также и к «абстрактным» (без единиц измерения) числам. Здесь же тем читателям, которые заинтересовались описанным способом записи чисел, предлагаю выполнить ряд заданий.

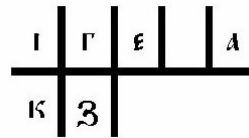
Задания для самостоятельной работы

1. Чему равны «современные» значения денежных сумм, записанных в решетке (рубли, алтыны, денги⁴):

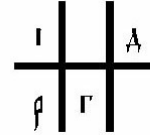
а)



б)



в)



2. Определите, как будет записана в решетке денежная сумма:

а) двадцать семь алтын, 3 денги да одна с четыю полуденга;

б) рубль без семи осьмин (рубля);

в) три рубля, двадцать четыре алтына четыре денги и пол полушки.

⁴ 1 алтын = 6 денги; зависимость между алтыном и рублем можно установить из приведенных в статье примеров. – Прим. авт.

Литература

1. *(статья подписана инициалом Е.)* О старинной славяно-русской арифметике // Вестник Европы. 1813 г. Ч. 71. № 17.
2. Алфавитная запись чисел // Википедия [электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=92441760>
3. *Савваитов П. И.* Русский денежный счет в XVI и XVII столетиях // Записки отделения русской и славянской археологии императорского Русского Археологического общества. СПб. 1865. Т. XI.
4. *Огрязко З. А.* К вопросу об условном изображении именованных чисел в XVII в. // Проблемы источниковедения. 1959. Кн. VII.
5. *Спасский И. Г.* Московская математическая книга середины XVII в. и ее первый владелец // Археографический ежегодник за 1979 год. М.: Наука, 1981.



Наши
Авторы

*Цайгер Марк Аркадьевич,
кандидат технических наук,
г. Беэр-Шева, Израиль.*