

"Арифметика" Л.Ф.Магницкого - одна из самых знаменитых русских книг, по праву принадлежащих к памятникам национальной письменной культуры. Прочитируем уже известный нам подлинный документ об основании и первых днях существования математико-навигационной школы: *"Февраля 22 день в тех же науках у вышеозначенных учителей велено быть ошашковцу Леонтию Магницкому и через труд свой издать на словенском диалекте, избрав от арифметики и геометрии и навигации, поелико возможно годную к тиснению книгу. И ноября в 21 день он Леонтий Магницкий книгу арифметику издания своего явил и та книга послана с ним же, Леонтием, в типографию и велено с той же книги напечатать в типографии со усмотрением исправления 2 400 книг".*

Итак, 22 февраля 1702 г. Л.Ф.Магницкому был заказан учебник математики, отпущены средства на его составление и печатание. В чрезвычайно короткие сроки - за 9 месяцев - он создал уникальную по своим качествам учебную математическую книгу, которая издана большим для того времени тиражом. Она имела пышное и длинное по обычаям того времени название: *"Арифметика, сиречь наука числительная. С разных языков на славенский язык переведенная, и во едино собрана, и на две книги разделена".*

Издана она в Москве в январе 1703 г. и сыграла в истории отечественного математического образования чрезвычайную роль: в течение полувека она была необыкновенно популярна и не имела конкурентов как в немногочисленных школах того времени, так и в более широких читательских кругах, в том числе и среди самоучек.

*«... Арифметике любезно учися,
в ней разных правил и штук придержися.
Ибо в гражданстве к делам есть потребно
лечите твой ум аще числит вредно.
Та пути в небе, решит и на море,
еще на войне полезна и в поли.
Общее всем людям образ дает знати,
дабы исправно в размерах ступати.»*

Знаменитая книга Леонтия Филипповича Магницкого "*Арифметика, сиречь наука числительная...*" не только содержала энциклопедические для того времени математические сведения, причем с ярко выраженной прикладной направленностью, но и обладала целым рядом методических достоинств, значительным гуманитарным, в том числе, эстетическим потенциалом. Все это сделало ее не просто учебником математики, но и выдающимся литературным памятником петровской эпохи, сыгравшим решающую роль в деле математического образования в России.

Книга имеет свой герб, описанный Магницким также в стихотворной форме. Он изображает:

- двуглавого орла с Георгием Победоносцем, поражающим дракона;
- Пифагора с весами, товарами, мешком денег и цифрами;
- Архимеда с земным шаром, кораблем и другими предметами, характеризующими мощь науки.

Первая книга открывается аллегорической картинкой, изображающей восседающую на троне Арифметику с короной на голове и с большим ключом (к знанию) в правой руке. К трону ведут 5 ступеней: счисление, сложение, вычитание, умножение и деление. Портик храма поддерживают 8 колонн, изображающих, согласно надписям, геометрию, стереометрию, меркаторию, фортификацию и архитектуру. На пьедестале надпись: "*Арифметика что дает, на столпах то все имеет*". Таким образом, художественное оформление и стихотворное изложение создавали насыщенный эмоциональный фон книги, во многом формируя познавательные интересы читателя.

Первая часть книги - "*Арифметика политика*", объемом в 218 двойных страниц, посвящена изложению собственно арифметики, а также прогрессиям и корням (квадратным и кубическим). Она состоит из 5 частей:

1. *О числах целых,*
2. *О числах ломаных, или с долями.*
3. *О правилах подобных, в трех, в пяти и в семи перечнях.*
4. *О правилах фальшивых, ежесть гадательных,*
5. *О правилах радикасов, квадратных и кубических, геометрии принадлежащих,*

Вторая часть книги - *"Арифметика логистика"*, насчитывающая 87 листов, открывается большим предисловием, в котором раскрывается значение "арифметики логистики", или "арифметики небесных движений", или, наконец, "астрономской". В нем вводятся основные понятия сферической астрономии. Основное содержание "Арифметики логистики" - алгебра, с которой русский читатель познакомился впервые благодаря Магницкому. Изучение алгебры Магницкий рассматривал как *"некий высочайший и тщаливейшим токмо свойственный жребий, даже не всякому общенарожному человеку есть сия потребна, яко купцем, икономом, ремесленником и таковым"*.

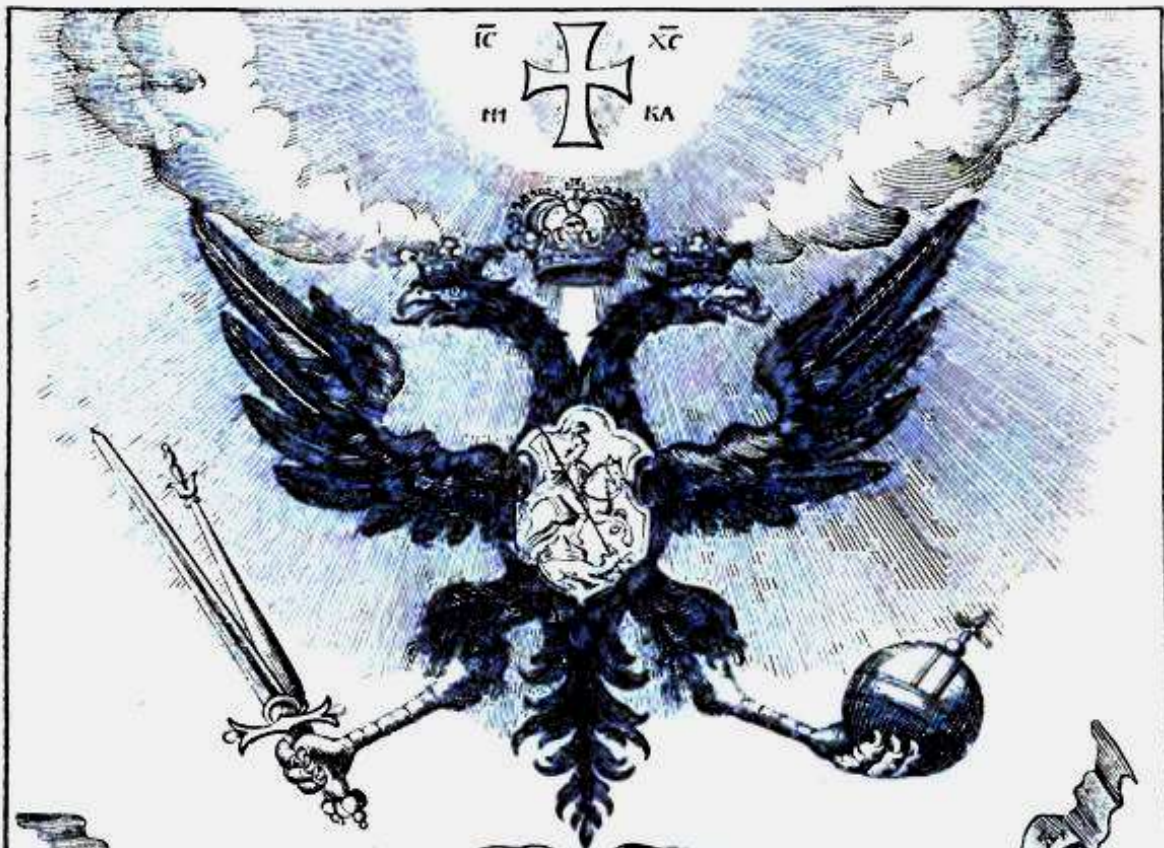
"Арифметика логистика" состоит из 2 частей:

- 1. О числе арифметики, алгебраики речения и арифметики логистики через градусы и минуты действующия.*
- 2. О геометрических через арифметику действующих.*

Значительное место в "Арифметике логистике" отведено алгебре, однако она у Магницкого не играет самостоятельной роли: ее назначение чисто прагматическое - помочь в решении ряда геометрических задач, важных с прикладной точки зрения и подводящих к решению некоторых проблем, связанных с навигацией. Именно поэтому, видимо, алгебраические сведения рассредоточены по разным разделам "Арифметики логистики".

Далее Магницкий переходит к изложению тригонометрии, которая представлена очень кратко (около 10 страниц), зачастую неясно. Сведения о тригонометрии были новинкой в русской учебной литературе. Нет никаких предварительных объяснений, даже не определены линии синуса и косинуса.

Заключает "Арифметику" Магницкого нововведение в русской учебной литературе: различные сведения, полезные для моряков (таблицы магнитных склонений, таблицы широты точек восхода и захода Солнца и Луны, координаты важнейших портов, часы прилива и отлива в них и т.д.)



Αριθμητικά Πολιτικά.
 εν Χανδράδω Λογιστικά.
 Πληρωγών εν άλλωξ ηζ Δατέλη.
 Κραζνα. ε δε ΜΕΝΑ ΕΠΙΛΑΤΙΑ



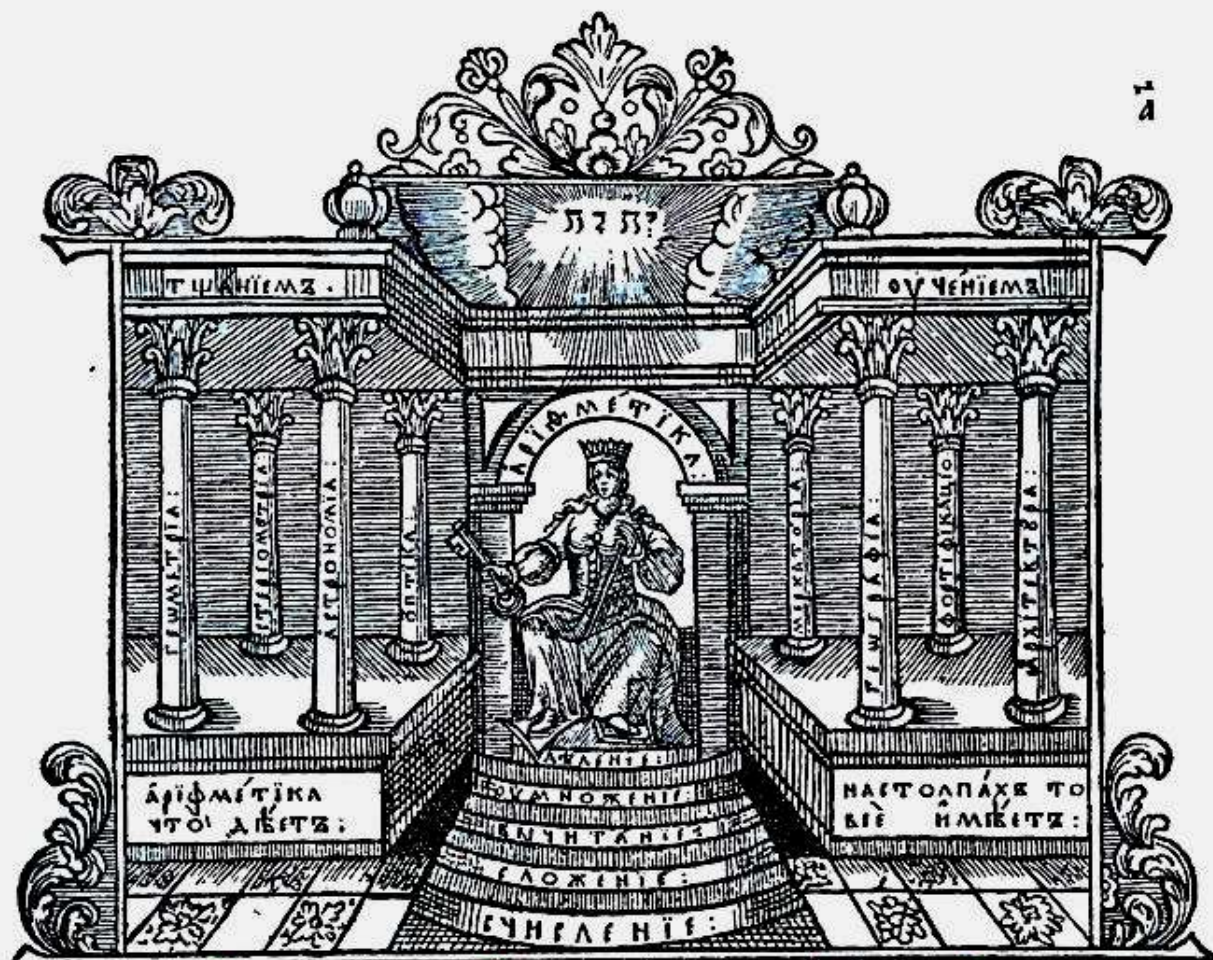
Μιχαήλ Καρποβιτς



**Д Р І Д М Ї Т І К А ,
С И Р Ъ Ч Ъ НАДКА ЧИСЛІТЕЛНА .**

**С РАЗНЫХЪ ДІАЛЕКТОВЪ НА СЛАВЯНСКІИ ЯЗЫКЪ
ПРЕВЕДЕНАА , И ВО ЄДИНО СОБРАНА , И НА ДВѢ
КНИГИ РАЗДѢЛЕНА .**

Ныне же повелѣніемъ бѣгочестивѣйшаго
великаго Гдѣа нашего Црѣа и великаго
Кнѣа ПЕТРА АЛЕКСІЕВИЧА всеа великіа
и малыа и бѣлыа руссін самодержца :
При бѣгороднѣйшемъ великомъ Гдѣѣ наше
Црѣвнѣѣ , и великомъ Кнѣѣ АЛЕКСІИ
ПЕТРОВИЧѣѣ , в бѣгоспасаемомъ црѣвѣдоуѣ
великомъ градѣ москѣѣ тѣпографкима
тисненіемъ ради шѣдченіа мдролубивыхъ
руссінскнхъ отрокѣѣѣѣ , и великаго чина
и бѣзраста людей на свѣтѣѣ пронзведена ,
первое , вѣ лѣто шѣ сотвореніа мѣра
ХЗІА , шѣ рѣтва же по плѣти
Бга слова ХЗІТ , ІНДІКТА АІ ,
мѣа ІАНІДАРІА .



Ἀριθμητικά , Πρακτικά

ἢ δὲ δέξις .

Ἐστὶ ἄριθμητικά ;

Ἀριθμητικά ἢ δέξις ἀριθμητική , ἔστι τέχνη καὶ ἔργον ἀγαθόν , ἀνεπίγνωτον , ἢ ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον .

Κοινοῦ ἔστι ἄριθμητικά πρακτικά ;
ἔστι ἔργον .

- 1 **Ἀ**ριθμητικά πολιτικά , ἢ δέξις ἀριθμητικά .
- 2 **Ἀ**ριθμητικά λογιστικά , ἢ δέξις ἀριθμητικά πρὸς τὴν ἀριθμητικὴν τέχνην , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον , ἀνεπίγνωτον .

ПѢРСТЫ .

2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	цыфра
	ѢДИНЦА	ДВА	ТРИ	ЧЕТЫРЕ	ПЯТЬ	ШЕСТЬ	СЕМЬ	ВОСЬМЬ	ДЕВЯТЬ	НИЗКО	

СѢА ИЗЪБРАЖЕНІА ѿ МНОГИХЪ НАЗЫВАЮТСА ПѢРСТЫ , И ТОЛѢКѢ ИХЪ ЧИСЛОМЪ . ѢДИКѢ И ПѢРСТѢКЪ ѢСТЬ ПО РАЗДѢЛЕНІЮ НѢКОТОРЫХЪ .

СОСТАВЫ .

3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200
	ДЕСЯТЬ	ДВАДЕСЯТЬ	ТРИДЕСЯТЬ	ЧЕТЫРЕДЕСЯТЬ	ПЯТДЕСЯТЬ	ШЕСТЬДЕСЯТЬ	СЕМЬДЕСЯТЬ	ВОСЬМЬДЕСЯТЬ	ДЕВЯТДЕСЯТЬ	СТО	ДВѢСОТѢ

СѢА ЧИСЛА ИМЕНОВАНЫ СОСТАВЫ , ЗАНѢ ЦЫФРОМЪ 0 ВСЕГДА ВЪ ДЕСЯТЕРО СОСТАВЛЯЮТСА .

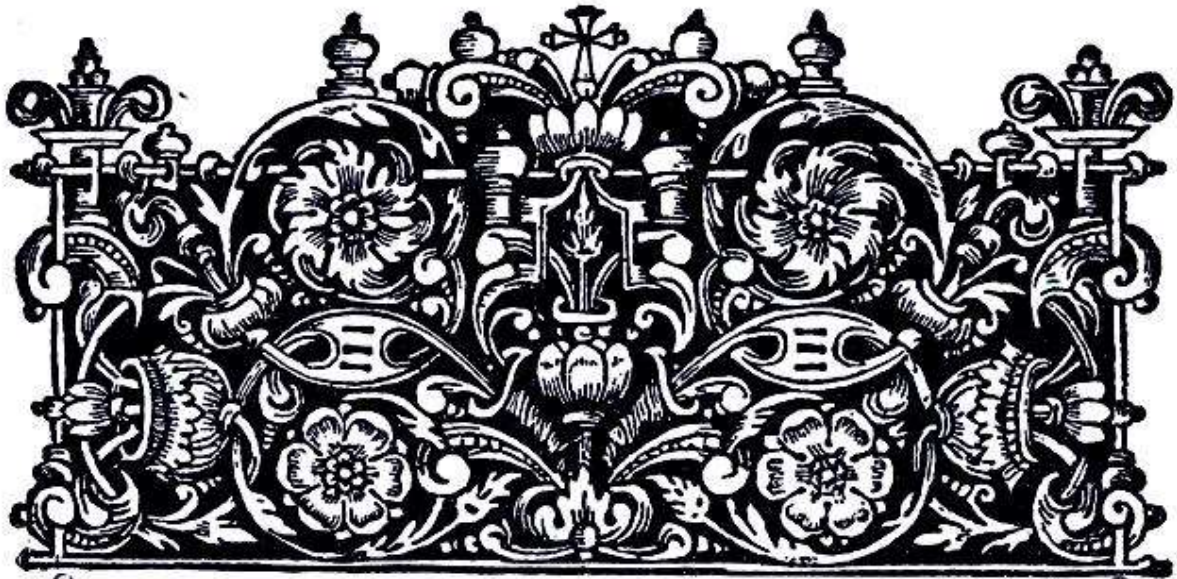
СОЧИНЕНІЕ .

4	11	13	15	17	19	21	23	25	27
	ѢДИНЦА НАДЕСЯТЬ	ТРИ НАДЕСЯТЬ	ПЯТЬ НАДЕСЯТЬ	СЕМЬ НАДЕСЯТЬ	ДЕВЯТЬ НАДЕСЯТЬ	ДВАДЕСЯТЬ ѢДИНЦА	ДВАДЕСЯТЬ ТРИ	ДВАДЕСЯТЬ ПЯТЬ	ДВАДЕСЯТЬ СЕМЬ

СѢА ЧИСЛА СОЧИНЕНІА НАЗЫВАЮТСА , ПОНѢЖЕ ОНА ИЗЪ ПѢРСТѢКЪ И СОСТАВѢКЪ СОЧИНЯЮТСА .

5 **О**УМѢТКОВАТИ ЖЕ ВЫШЕОБЪЯВЛЕННАМЪ ПѢРСТѢКѢМЪ , СОСТАВНАМЪ , И СОЧИНЕННАМЪ ЧИСЛА , ВЪ СОТНИ , ВЪ ТЫСЯЦЫ И ВЪЩЕ , СОЧИНЕНІЕ ѿ ПРАВЫМЪ РУКѢМЪ КЪ ЛѢВОЙ ИЗЧИСЛАМЪ ВПРѢДЪ ВЪ ДЕСЯТЕРО .

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
101 110 120 130 140 150 155 166 177 188 199 200 303 404
505 606 707 808 909 1000 2100 3030 4404 5555 60607
66068 123456 2468012 14000041 . ЛѢТѢ ГДНА 1701 .



КНИГА ПЕРВАЯ , АРИМЕТІКИ .

ЧТО ѣсть ариметика политика ;
Ѣсть численіе , сочиненное въ толкомъ оудобномъ
образѣ : ѣкво кійждо мѡжетъ исчислѣти всѡкое
исчисленіе , великое и малое , въ продажахъ и кѡ-
плахъ , въ мѣрахъ же и вѣсахъ , и во всѡкой цѣнѣ ,
и во всѡкихъ денгахъ , во всѡ цѡтѣва всегѡ міра .

На колікво раздѣлѡется ариметика политика ;
Раздѣлѡется на пѡть частей .

- 1 : **Ѡ** числахъ цѣлыхъ .
- 2 : **Ѡ** числахъ ломаныхъ , или ѣ доллами .
- 3 : **Ѡ** правилыхъ подобныхъ , въ трехъ , въ пѡти ,
и въ седми перечныхъ .
- 4 : **Ѡ** правилыхъ фалшивыхъ , ѣже ѣсть гадѡтельныхъ .
- 5 : **Ѡ** правилыхъ раднѡвхъ квадратныхъ и кѡви-
ческихъ , кѡ геометрии принадлежащихъ .

П о с ъ к р е н і е .

П о в ѣ р е н і е о ў м н о ж е н і а с і ц е т в о р и т с я : п о д о б а е т с я в ы ш н і й п е р е ч е н ь , и́ ж е е́ с т ь е́ л и ч е с т в о в ы ч и т а т и п о 9 : и́ ч т о ў с т а н е т с я , к л а с с и ў с о б н о : П о т о́ м ж д р у г и й п е р е ч е н ь , и́ ж е е́ с т ь м н о ж и т е л ь в ы ч и т а т и п о 9 ж е : и́ ч т о е́ ж е ў с т а н е т с я , с з п е р ы м ы х ў с т а т к о м ы м н о ж и т и : и́ ч т о п р и д е т с я ш т о г о , д е в я т и н ы ш л а г а т ь ж е . А ў с т а т о к ы ў с о б н о з а п и с а т ь , и́ ж е е́ с т ь т р е т ь и й . Т а к о ж д е ж е и́ п р о и з в е д е н і е в ы ч и т а т и п о 9 : и́ ў с т а т о к ы с е й ч е т в е р т ы й , а́ ц е е́ т р е т ь и м ы х ў с т а т к о м ы в ъ д е т с я е́ д н и н ы х , о ў б о д о б р ѣ м н о ж и л ы е́ с ь .

И́ ж е с і е .

$$\begin{array}{r}
 3 \ 6 \ 5 \\
 \ 2 \ 4 \\
 \hline
 1 \ 4 \ 6 \ 0 \\
 7 \ 3 \ 0 \\
 \hline
 8 \ 7 \ 6 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 3 \overline{) 30} \\
 \underline{6} \\
 3 \ 0
 \end{array}$$

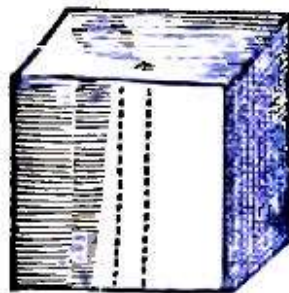
Сіє 3 — 3 семъ согласенъ , оубо добръ есть .

Ⓜ е́ ж е о ў м н о ж а т и , с м ы с л и з а б ѣ ў к о н ч а т и : ? п о с е м ь н а ч и н а т и , ў и н о м ы п о в ч а т и .
2 ж е е́ с т ь п л а т ы й п р е д е л ы в с ѣ к н ы х ч и с л ы , п р а в ы й р а з д е л ы .

Предлѣніе третіе, о раднѣхъ кубичномъ .

Что есть раднѣхъ кубичный ;

Раднѣхъ кубичный есть якоже и квадратный една фигура страна , но кубичнаго корпѣа сирѣчь шестеро равнобоунаго нѣкоего тѣла треразжирнаго , еже долготѣ широтѣ и глбениѣ имать равнѣю , [якоже сѣи корпѣз] , егѡже аще одинъ бокъ дастся в числахъ , ну же двократну сѣмо на сѣ оумноженъ шѣрацешн сего всеа толстоты колнчество , якоже одинъ бокъ есть числомъ 8 , егѡже оумноженъ квадратну шѣрацешн 64 , еже пакн аще оумноженн чрезъ то же 8 , и бѣдетъ 512 , еже есть всегѡ того корпѣа или кѣа толстоты колнчество , и тѣхъ кубичныхъ раднѣшевъ сирѣчь двократну сѣмоу на сѣ оумножаемыхъ



предлагаемыхъ таблицъ
снцевѣ .

Раднѣхъ : 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • 10

Квара чн : 1 • 4 • 9 • 16 • 25 • 36 • 49 • 64 • 81 • 100

Кубн чн : 1 • 8 • 27 • 64 • 125 • 216 • 343 • 512 • 729 • 1000

Вже таблицъ достонтѣ в пѣлматн имѣтн , да егда дано бѣдетъ , нѣшѣрѣтѣтн того же кѣа одинъ бокъ в числахъ , и сѣ творнтся чрезъ нѣзваченіе шѣ нѣмже глаголю снцевѣ : аще дано бѣдетъ



ЧАСТЬ ПЕРВАЯ О ЧИСЛАХЪ ЦѢЛЫХЪ .

Κολίκω εἰς τὴν частъ ἵμѣтѣ въ себѣ предѣленій ;
ἵμѣтѣ предѣленій пᾶτѣ .

1.	Συναριθμησις ,	}	Numeratio ,	}	Счисленіе .
2.	Συμαρισμός ,		Additio ,		Сложеніе .
3.	Ἰσείλιμος ,		Subtractio ,		Вычитаніе .
4.	Πολυπλασιασμός ,		Multiplicatio ,		Умноженіе .
5.	Μείρεσις ,		Divisio ,		Дѣленіе .

Предѣленіе перкое . Измѣраціо , или численіе .

Что ѣсть измѣраціо ;

Измѣраціо ѣсть численіе ѣже совершенно всѣ числа рѣчию именовати , ѣже въ десяти знаменованіяхъ , или изъображеніяхъ содержатся , и изъображаются снцѣ :
1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 0 /
изъ нѣже дѣвать назнамѣноватѣльны сѣтъ :
послѣднее же 0 [ѣже цифрою , или ничѣмъ именуется] ѣгда оубо (оно) ѣдино стоитъ , тогда само ѡ себѣ ничтоже значитъ . ѣгда же коемѣ оныхъ знаменованій приложено вѣдетъ , тогда оумножаетъ въ десятеро , ѣкоже предложено ѣсть ниже сего .

ИНО ПОКАЗАНИЕ ВЕЛИКАГО СЧИСЛЕНИЯ СО ИМЕНОВАНИИ ЧИСЕЛ .

1	ѠДИНЪ	ТОКМО	_____	I
2	ѠДНО	ДЕСАТЬ	_____	IO
3	ѠДНО	СТО	_____	IOO
4	ѠДНА	ТЫСАЦА	_____	IOOO
5	ДЕСАТЬ	ТЫСАЦЪ	_____	IOOOO
6	СТО	ТЫСАЦЪ	_____	IOOOOO
7	ѠДИНЪ	МИЛІОНЪ	_____	IOOOOOO
8	Ѡ	МИЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOO
9	Ѡ	МИЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOO
10	Ѡ	МИЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOO
11	Ѡ	МИЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOO
12	Ѡ	МИЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOO
13	ВНЛІОНЪ	ИЛИ ДВОИИ МИЛІОНЪ	_____	IOOOOOOOOOOO
14	Ѡ	ВНЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOOOO
15	Ѡ	ВНЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOOOO
16	Ѡ	ВНЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOOOOO
17	Ѡ	ВНЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOOOOOO
18	Ѡ	ВНЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOOOOOO
19	ТРИЛІОНЪ	ИЛИ ТРОИИИ	_____	IOOOOOOOOOOOOOO
20	Ѡ	ТРИЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOOOOOO
21	Ѡ	ТРИЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOOOOOO
22	Ѡ	ТРИЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOOOOOO
23	Ѡ	ТРИЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOOOOOO
24	Ѡ	ТРИЛІОНОВЪ	_____	IOOOOOOOOOOOOOO
25	КВАДРИЛІОНЪ		_____	IOOOOOOOOOOOOOO

ЧИСЛО ѠСТЬ БЕЗКОНЕЧНО ,
ѠУМО НАМЪ НЕ ДОТЕЧНО .
ИНИ КТО ЗНАЕТЪ КОНЦА ,
 КРОМЕ ВСЕХЪ БГА ТВОРЦА .
НЕБОТЪ БО НАМЪ Ѡ ПРЕДЕЛНО ,
 ЧЕМЪЖЕ ѠСТЬ И БЕЗДЕЛНО

МНОЖАЙШИХЪ ЧИСЕЛЪ ИСКАТИ ,
 И БОЛШЕ СЕЙ ПИСАТИ
ПРЕВОСХОДНОЙ ТАБЛИЦЫ ,
 ѠУМОВЪ НАШИХЪ ГРАНИЦЫ .
ИЩЕ КОМУ ТРЕБА ,
 СЧИСЛАТИ ЧТО ВЪДТЬ НЕБА ,

ДОКЛАДЕТЪ ЧИСЛА СЕГѠ ,
 КЪ ВЕЩЕ ВСЕМЪ МІРА ВСЕГѠ .

Ино сложеніе въ три перечна .

Егдаже сложится тебе сложити три перечна во единх , якоже 5 7 8 , 4 0 2 , и 3 9 6 , и ты постави их такожде перечень под перечень право , числа противъ числъ снцѣ : $\begin{array}{r} 5\ 7\ 8 \\ 4\ 0\ 2 \\ 3\ 9\ 6 \end{array}$, и прочертывъ под ними чертѣ , и рцы 8 , 2 , и 6 , и того 16 : и ты делать во оумѣ держи за единх , а 6 , напиши по чертою противъ 6 . $\begin{array}{r} 5\ 7\ 8 \\ 4\ 0\ 2 \\ 3\ 9\ 6 \end{array}$, гдѣ же единх что во оумѣ и 7 , верхнаго перечна , и 9 нижнаго , и соверѣтся всего 1 7 : то ниже 7 напиши подѣ 6 к лѣвой рѣкѣ по 9 ю $\begin{array}{r} 5\ 7\ 8 \\ 4\ 0\ 2 \\ 3\ 9\ 6 \end{array}$ а десятковъ пакн во оумѣ держи за еди , якоже $\begin{array}{r} 5\ 7\ 8 \\ 4\ 0\ 2 \\ 3\ 9\ 6 \end{array}$ и прежде и собирай пакн во едино : единх что во оумѣ , 5 верхнаго перечна , 4 среднаго , 3 нижнаго : всего вѣдетъ 1 3 : то ниже 3 напиши подѣ 7 , кз лѣвой рѣкѣ подъ 3 : а десятковъ единх напиши вх рѣдъ подѣ 3 кз лѣвой же рѣкѣ : $\begin{array}{r} 5\ 7\ 8 \\ 4\ 0\ 2 \\ 3\ 9\ 6 \end{array}$ и вѣдетъ всего сложено изъ трехъ перечней , $\begin{array}{r} 1\ 3\ 7\ 6 \\ 1\ 3\ 7\ 6 \end{array}$

Правило общее .

Примѣчай яко во всякомъ сложеніи егда навнраются десятки , иже всякій десятокъ , во оумѣ за единх имѣй . якоже едино 10 за 1 токомъ , а 20 за 2 , а 30 , за 3 . И егда изъ оумныхъ со иными соверѣтся что , при десяткахъ ѣмется за десятковъ же , но в тысячный чинъ кладѣтся за единх же токомъ , якоже и изъ единницъ 10 тѣ за единх вх десяткахъ , якоже оузиши вх настоящемъ перечнѣ .

9	8	9
2	5	3
1	2	4
		2

СЛАГАМЪ СІЦЕ :

I	5
I	9
I	7
2	2
I	8
I	3

I 0 4 **И** ПРИШЛО ѿМѢ 104 ПѢДА .

И СЛОЖИВЪ СІЦЕ :

ЖИТОПРОДАВЕЦЪ ИТѢКІЙ ПРОДАЛЪ
 ЖІТА 7 ЧЕЛОВѢКОМЪ ПЕРВОМЪ 125
 ЧЕТВЕРТЕЙ , ДРУГОМЪ 107 .
 ТРЕТЬЕМЪ 99 , ЧЕТВЕРТОМЪ 86 ,
 ПЯТОМЪ 130 , ШЕСТОМЪ 133 ,
 СЕДМОМЪ 250 . И ПОСЛѢДНІ СМѢЧАЛЪ
 КОЛІКО ЧЕТВЕРТЕЙ ПРОДАЛЪ .

I	2	5
I	0	7
9	9	
8	6	
I	3	0
I	3	3
2	5	0

6

У ВРѢТЕ ВЪ СЛОЖЕНІИ , 9 3 0 ЧЕ :

П О К Р ѐ Н І Е .

ЧТО ѿСТЪ ПОВѢРЕНІЕ ;

ПОВѢРЕНІЕ НИЧТО ИНО ѿСТЪ , ТОКМО СВИДѢ-
 ТЕЛСТВО СЛОЖЕНІА , АЩЕ ИСТИННО СЛОЖИЛЪ ВЕЗЪ
 ПОГРѢШЕНІА , ИЛИ ВЪ ЧЕМЪ ПОГРѢШИЛЪ : А ПОВѢ-
 РАЕТСА СІЦЕ : ИЗЪ ВСѢХЪ ВѢРХНИХЪ ПЕРЕЧНЕЙ ПОРЯ-
 ДКОМЪ ВЫЧИТАЙ ПО 9 . ѿСТАВШЕЕ ЖЕ НАПИШЕ
 ѿСОВНУ . А ПО ТОМУ ВЪЧТИ ИЗЪ ИСПОДНАГО
 ПЕРЕЧНА ПО 9 ЖЕ : И ЧТО ѿСТАНЕТСА , ТОГѠ

Т А Б Л И Ц А .

x 2	2 3 4 5 6 7 8 9 10	x СІТЬ	4 6 8 10 12 14 16 18 20	5 ю	5 6 7 8 9 10	x СІТЬ	25 30 35 40 45 50
x 3	3 4 5 6 7 8 9 10	x СІТЬ	9 12 15 18 21 24 27 30	6 ю	6 7 8 9 10	x СІТЬ	36 42 48 54 60
x 4	4 5 6 7 8 9 10	x СІТЬ	16 20 24 28 32 36 40	7 ю	7 8 9 10	x СІТЬ	49 56 63 70
				8 ю	8 9 10	x СІТЬ	64 72 80
				9 ю	9 10	x СІТЬ	81 90

Ище кто не твердитъ .
 таблицы . и гордитъ .
Не можетъ познати .
 чиселъ что множити .

И въ пользу
 аще и

И ко всей науки .
 невообразъ и мвкн .
Коликн ни зчитъ .
 твнн слъ пдрбчнтъ .
 не вдртъ .
 забвдтъ .

Леонтий Филиппович Магницкий (1669—1739)

Как крестьянский сын, создав уникальный учебник, «утер нос» европейским ученым? Об «Арифметике» Леонтия Филипповича Магницкого, по которой два столетия учились российские отроки, слышали многие, но не все знают, что создавалась она как учебник для будущих офицеров армии и флота, обучавшихся в Школе навигацких и математических наук.

О создателе уникального учебника, Леонтии Магницком, известно не так уж и много. Большинство сведений о нем относится к годам, когда он уже преподавал в Навигацкой школе. О детских годах известно лишь то, что родился он в крестьянской семье в Осташковской монастырской слободе на берегу озера Селигер. Отца будущего математика звали Филиппом, прозвище его было Теляшин, фамилии же в то время крестьянам не полагались. Мальчик еще в детстве научился самостоятельно читать, благодаря чему временами исполнял обязанности псаломщика в местной церкви.

Судьба юноши резко изменилась, когда из родной слободы его отправили с возом мороженой рыбы в Иосифо-Волоколамский монастырь. Видимо, в монастыре паренек проявил интерес к книгам, и игумен, убедившись в его грамотности, оставил Леонтия чтецом. Уже через год игумен благословил юношу на учебу в Славяно-греко-латинскую академию, бывшую в тот период основным учебным заведением в России. В академии Леонтий проучился около восьми лет.

Любопытно, что математику, которой Магницкий затем занимался до конца жизни, в академии не преподавали. Следовательно, её Леонтий изучил самостоятельно, как и основы навигации и астрономии. Закончив академию, Леонтий не стал постригаться в священнослужители, как надеялся отправлявший его на учебу игумен, а стал преподавать математику, а, возможно, и языки, в семьях московских бояр.

В Москве и произошла его встреча с Петром I, который умел находить людей, полезных для России, из каких бы слоев общества они ни происходили. Безродный учитель, не имевший даже фамилии, понравившийся царю глубокими знаниями, получил от монарха своеобразный подарок. Петр повелел ему впредь именоваться Магницким, так как он притягивал своей ученостью отроков к себе, как магнитом. Для современных людей значимость этого подарка не

совсем понятна, а ведь в то время фамилии имели только представители высшей знати.

В число российской знати царский подарок Магницкого не вывел, но вскоре произошло его назначение на государственную службу, о чем сохранилась запись: «Февраля в 1 день (1701 г.) взят в ведомость Оружейной палаты ошашковец Леонтий Магницкий, которому велено ради народныя пользы издать чрез труд свой словенским диалектом книгу арифметику. А желает он имети при себе впомоществовании кадашевца Василия Киприанова ради скорого во издании книги совершения». Обратите внимание, ему не просто поручают создать учебник, но и разрешают взять за государственный счет помощника.

На время подготовки учебника Магницкому были назначены кормовые деньги из расчета 5 алтын в день, что за год составляет почти 50 рублей – деньги по тем временам немалые. Видимо, за дело Магницкий принялся рьяно, так как уже в начале марта по указанию царя следует и разовое денежное пожалование из доходов Оружейной палаты – 12 рублями Магницкого и 8 рублями Киприанова. Петра интересовал не просто учебник арифметики, а всеобъемлющая книга с доступным изложением основных разделов математики, ориентированная на потребности морского и военного дела. Поэтому трудился над учебником Магницкий при Навигацкой школе, открытой в этот год в Москве в Сухаревой башне. Здесь он мог пользоваться библиотекой, пособиями и навигационными инструментами, а также советами и помощью преподавателей-иностранцев и Якова Брюса, который, видимо, и контролировал ход написания учебника.

Удивительно, но учебник был написан и издан всего за два года. При этом он не являлся просто переводом иностранных учебников, по структуре и по содержанию это был полностью самостоятельный труд, причем даже отдаленно напоминающих его учебников в Европе в то время не существовало. Естественно, что автор пользовался европейскими учебниками и трудами по математике и что-то из них взял, но изложил так, как считал нужным. По сути, Магницкий создал не учебник, а энциклопедию математических и навигационных наук. Причем написана книга была простым, образным и понятным языком, изучать по ней математику, при наличии определенных начальных знаний, можно было и самостоятельно.

По традиции того времени автор дал книге длинное название – «Арифметика, сиречь наука числительная. С разных диалектов на славенский язык преведеная, и во едино собрана, и на две книги разделена». Не забыл автор и себя упомянуть – «Сочинися сия книга чрез труды Леонтия Магницкаго», вскоре все и стали называть книгу коротко и просто – «Математика Магницкого».

В книге, содержащей более 600 страниц, автор подробно разобрал арифметические действия с целыми и дробными числами, дал сведения о денежном счете, мерах и весах, привел много практических задач, применительно к реалиям российской жизни. Затем изложил алгебру, геометрию и тригонометрию. В последнем разделе, названном «Обще о земном размерении и яже к мореплаванию надлежит», рассмотрел прикладное применение математики в морском деле.

Магницкий в своем учебнике не только стремился доходчиво разъяснить математические правила, но и побудить у учеников интерес к учебе. Он постоянно на конкретных примерах из обыденной жизни, военной и морской практики подчеркивал важность знания математики. Даже задачи старался формулировать так, чтобы они вызывали интерес, зачастую они напоминали анекдоты с замысловатым математическим сюжетом.

Учебник оказался столь удачным, что в течение нескольких лет распространился по всей России. Видимо, еще в период написания учебника Магницкий стал преподавать в Навигацкой школе, с которой ему предстояло связать всю свою жизнь. До 1739 года Леонтий Филиппович сначала преподавал, а затем и возглавлял Навигацкую школу, воспитав целую плеяду учеников, многие из которых стали видными военными и государственными деятелями России.

Авторитет Магницкого среди современников был огромен. Поэт и филолог В.К. Тредиаковский писал о нем, как о добросовестном и нелстивом человеке, первом российском издателе и учителе арифметики и геометрии. Адмирал В.Я. Чичагов называл Магницкого великим математиком, а об его книге отзывался как об образце учености. «Вратами своей учености» считал «Арифметику Магницкого» М.В. Ломоносов.

Умер Леонтий Филиппович Магницкий в 1739 году в возрасте 70 лет. В начале 30-х годов прошлого века, при строительстве в Москве метро, на углу Лубянского проезда и Мясницкой была обнаружена

могила. В полустертой надписи на могильном камне провозглашалась вечная память Леонтию Филипповичу Магницкому, первому в России математики учителю, родившемуся 9 июня 1669 г., а умершему в 1 час ночи с 19 на 20 октября 1739 г. Уже в наше время в Осташкове в память о своем знаменитом земляке Магницкому установили небольшой памятник.

Задача. *"Житопродавец некий продал жита 7 человекам. Первому 125 четвертей, другому 107, третьему 99, четвертому 86, пятому 130, шестому 133, седьмому 250. И последи смечал колико четвертей продал. И сложив аще обрете в сложении 930".*

Задача. *"Некий генерал хочет с 5000 человек баталлию учинить, и чтобы та была в лице вдвое, нежели в стороне и ведательно есть колико она баталлия будет в лице и в стороне человек".*

Решение. *"Раздели на 2 все 5000, будет 2500, из него же извлеки квадратный радикас, будет 50 человек в стране и сие умнож через 2, придет 100".*

Задача. *"5 аршин стоят 2 рубля 2 гривны, сколько стоят 15 аршин?"*

Задача. *"Некоторый человек нанял на год работника и обещал ему платить 12 руб. и кафтан, но он работал 7 месяцев и получил 5 руб. и кафтан. Сколько стоит кафтан?"*

Задача. *"Куплено для пороха 22 бочки селитры весом с тарой 702 пуда, а платили за селитру с тарой 1404 рубля, а за пуд селитры по 2 руб. 16 коп., при этом от 108 пудов снижали 8 пудов. Найти стоимость пуда селитры без тары, вес селитры и сколько уплачено за селитру?"*

*«К двум един, т.е. три,
два же к трем пять смотри.
Так и все назирай,
таблицу разбирай
Хотящий же не лгати,
похвально слагати,
да щити познати
изустно сказати.»*