

Н.Г. Курганов

**Арифметика или
Числовник**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 51
ББК 22.1
Н11

Н11 **Н.Г. Курганов**
Арифметика или Числовник / Н.Г. Курганов – М.: Книга по Требованию, 2012. – 131 с.

ISBN 978-5-458-28235-2

Книга «Арифметика или Числовник» является 4-м изданием всемирно известного труда Николая Гавриловича Курганова [Курганова Н.Г.] , русского просветителя, педагога, математика, академика Санкт-Петербургской Академии наук [Санкт-Петербургская Академия наук] , военного моряка, автора и составителя учебников. Книгу предваряет стихотворное пожелание юношеству Л.Ф. Магницкого [Магницкий (Телятин) Л.Ф.] . Книга состоит из предисловия автора и арифметики [Арифметика] , части первой, о первых действиях в целых и дробных числах. Арифметика подразделяется на шесть глав: гл. I о произношении и написании цифр, гл. II о главных действиях с целыми числами правилах сложения, вычитания, умножения и деления, гл. III IV о свойствах и главных действиях простых и десятичных дробей, гл. V полная роспись всяким мерам разных государств, сравнительные таблицы мер, начальные действия с именованными числами и гл. VI о степенях чисел и о вычислении квадратных и кубических радикалов или корней. На Курганова Н.Г. оказывали сильное влияние работы Эйлера [Эйлер Л.] , что заметно по систематизации работы и ее структуре. Автор объясняет причину издания книги недостаточностью и малой пригодностью существующего материала. Для этой цели он переработал «Универсальную арифметику», выпущенную им ранее, убрав из нее алгебру, геометрию и пр. выкладки, оставив только все касающееся действий с цифрами, расположив материал в более удобном порядке и снабдив пояснениями. В ней он несколько изменил привычный порядок изложения для более доступного понимания материала. Теория снабжена многочисленными примерами. Автор надеялся, что его труд будет полезным и доступным для понимания юношества в изучении арифметики.

ISBN 978-5-458-28235-2

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2012

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2012

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

нужно присовокуплять ко всякой задачѣ обширное доказательство; а довольно того, ежели самое рѣшеніе исполковано такъ, что можно видѣть истину всякаго дѣйствія; ибо долгое изъясненіе причиняетъ юношеству скуку и отвращеніе и дѣлаетъ ученіе труднымъ и продолжительнымъ, по тому что молодые люди, читая или слушая такое исполкованіе, всего онаго понять и памятовать не могутъ.

Въ прочемъ самый лучший писатель не можетъ достигнуть такого совершенства, чтобъ могъ онъ ясно исполковать свои мысли, соблюсти строгость *математическаго порядка* (д), весьма искусно совокупить Теорію (умозрѣніе) и Практику (дѣяніе) Ариѳметики и показать много новыхъ изобрѣшеній. Мы видимъ, часто случается у знатнѣйшихъ писателей, бываютъ нѣкоторыя предложенія весьма темно исполкованы, и при томъ алгебраически, а у иныхъ находящіяся шакія правила, кои въ житейскихъ нуждахъ ни въ дѣйствіяхъ Природы не вмѣстны, и шакимъ трудъ поистинѣ можно почесть за бесполезное и щетное умствованіе.

Также никакая Ариѳметика не можетъ быть полезна юношеству безъ предводительства. Ибо часто случается, что они обучивъ

(д) Строгость математическаго порядка состоитъ въ томъ, чтобъ ничего кромѣ извѣстнаго и ясно доказаннаго за основаніе не принимать. Сему поучающіе помняшья *Евклидовы слепенты* и прочія съ доказательствомъ геометріи, кои нечувствительно приучаютъ разсуждать о вещахъ твердо и основательно и приутошовляютъ разумъ къ понятію высокихъ наукъ.

чивъ всѣ правила Ариѳметики, едва могущъ рѣшить просвѣтлѣе примѣры, и выуча много примѣровъ не знающъ сказать, до котораго онъ принадлежатъ правила. Причиною сего незрѣлое по малолѣтству ихъ разсужденіе, и то, ежели они не учаща примѣрамъ состоящимъ въ именныхъ числахъ. Ошъ сего происходитъ, когда кто не имѣетъ отъ природы хорошаго понятія, то въ рѣшеніи случающихся вычисленій легко погрѣшишь можешь; того ради учащемуся юношу должно прилѣжно вникашь въ дѣйствительное употребленіе, и усиливать привычкою свое разсужденіе, дабы знашь, какое правило и въ какихъ случаяхъ употреблять.

Въ разсужденіи сего, хотя здѣсь все предложено и доказано, нѣсколько кратко; что всякъ то скоряе понимаетъ и легче памятуешь, чего доводъ въ немногихъ словахъ ясно виденъ, и такое ученіе удобнѣе можешь употребить въ свою пользу; токмо на всѣ вычисленія показаны правила съ нѣкоторыми примѣчаніями, и оныя многими примѣрами такъ изъяснены, что, уповаю, прилѣжно и внимательнѣе учащійся безъ особливаго въ томъ наставленія оныя уразумѣетъ, всего основаніе и причину ясно усмотритъ, въ состояніи будетъ изобрѣщать и рѣшить новые вопросы, и не понудится искать рѣшенія ариѳметическихъ примѣровъ въ другихъ книгахъ; по тому, что я наблюдалъ не упустишь ни одного правила употребительнаго въ общежитіи, и не сомнѣваюсь, чтобъ могъ сыскаться какой случай къ Ариѳметикѣ

мешикъ надлежащій, коего бы по предписаннымъ здѣсь правиламъ рѣшить не можно было. Не думаю, чтобъ способный сему учиться, могъ найти какое либо затрудненіе въ разумѣніи сего сочиненія. Я старался оное учинить для всѣхъ полезнымъ, а успѣхъ мой въ томъ зависишь отъ праведнаго мнѣнія читашелей.

Напоследокъ доношу, что желаю, если время дозволишь, за сею Ариѣметикою издашь Алгебру, то есть науку о счисленіи по буквамъ, по которой можно будетъ рѣшить легчайшимъ и удобопонятнѣйшимъ способомъ всякія ариѣметическія и геометрическія выкладки, немогущія рѣшиться одними числами. Понеже Ариѣметика почитается за простой способъ вычисленія и за одну изъ легчайшихъ для понятія наукъ; но алгебра есть наука показующая общей способъ всякой выкладки буквами и пристойными знаками. Она иначе называется универсальною или повсемсвенною ариѣметикою, по тому что производитъ дѣйствія и правила подобныя простой ариѣметикѣ, и основанныя на тѣхже началахъ.

О Г Л А В Л Е Н І Е

АРИΘΜΕΤΙΚΗ, ЧАСТЬ ПЕРВАЯ,

о первыхъ дѣйствіяхъ въ цѣлыхъ и дробныхъ числахъ.

Глава I. Стр. 3. О численіи цифровъ, то есть о написаніи и выговорѣ чиселъ. *Глава II Стр. 10.* О главныхъ дѣйствіяхъ въ цѣлыхъ числахъ, то есть о правилахъ сложенія, вычитанія, умноженія и дѣленія. *Глава III. Стр. 28.* О свойствахъ и главныхъ дѣйствіяхъ простыхъ дробей. *Глава IV. Стр. 52.* О свойствахъ и дѣйствіяхъ десятичныхъ дробей. *Глава V. Стр. 59.* Полная роспись всякимъ мѣрамъ разныхъ Государствъ и начальныя дѣйствія по именнымъ числахъ. *Глава VI. Стр. 104.* О степеняхъ чиселъ и о вычисленіи квадратныхъ и кубическихъ радикаловъ или корней.

ОБЪЯСНЕНІЕ

НѢКОТОРЫХЪ МАТЕМАТИЧЕСКИХЪ СЛОВЪ.

АРИΘΜΕΤΙΚΑ (отъ Греческаго слова *Αριθμός* число) есть наука о числахъ, учащая изобрѣщать свойства чиселъ, и подавать правила, способныя къ рѣшенію разныхъ въ народѣ случающихся вычислений, или учить, какъ по извѣстнымъ числамъ находить неизвѣстные.

Арифметика есть часть Математики, и всѣ науки, которыя разсуждаютъ о величинѣ или количествѣ, *математика* (отъ Греческаго слова *Μάθησις* учение) называются.

Величина или *количество* есть все то, что за сложное изъ частей принято, или что увеличить, или уменьшить можно.

Количества и числа одного роду или однородныя суть подобныя части какой либо одной вещи.

Количество представляется двояко: одно составное изъ отдѣленныхъ между собою частей, какъ на примѣръ *горсть дроби*, и оное *числами* изъясляется; другое изъ частей между собою соединенныхъ какъ *цѣль*; такая величина *про-*

тяженіемъ именуется. И такъ числа и пропяхенія суть оба количесва, шокмо съ шакою разноспію, что первыя счисляшь, а послѣднія мѣряшь и счисляшь вдругъ можно; шого ради о числахъ разсуждаешь *Ариѳметика*, а о пропяхеніяхъ *Геометрія* (землемѣріе).

А понеже всякая наука Маѳемашики упражняется шолько въ шомъ, какъ изъ *знаемыхъ* (*данныхъ*) количесвъ находишь *невѣдомыя* (*искомыя*), которія съ данными величинами сходство имѣють; и разныя науки Маѳемашики производяшъ отъ разныхъ родовъ количесва, по шому что всякая наука о особливомъ родѣ онаго разсуждаешь; шо изъ сихъ обстоятельствъ явно, что Ариѳметика и Геометрія заключають въ себѣ всѣ основанія прочихъ наукъ, какъ на примѣръ: *Астрономіи*, *Механики*, *Оптики*, *Навигаціи* и иныхъ знаній, которія суть шолько употребленіе Ариѳметики и Геометрії въ дѣйствіи по особливымъ ихъ вещамъ, какъ *въ движеніи свѣтилъ небесныхъ*, *въ равновѣсіи твердыхъ и жидкихъ шѣлъ*, *въ свойствахъ свѣта*, *въ ходу корабля* и прочее. Слѣдовательно не зная Ариѳметики и Геометрії, какъ первоначальныхъ наукъ, ученія прочихъ постигнушь не возможно.

АРИΘΜΕΤΙΚΗ

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ,

О главныхъ Арифметическихъ дѣйствіяхъ въ цѣлыхъ и дробныхъ числахъ.

ГЛАВА I.

О произхожденіи чиселъ, о ихъ изображеніи и выговорѣ, или просто о счисленіи.

Сіе дѣйствіе учишь, какъ надлежитъ всякое данное число написать, а изображенное знаками число выговаривать.

Количество, числами изображенное, разумѣется изъ двухъ или многихъ равныхъ частей состоящее, изъ которыхъ всякая часть *единица* называется, и *единица* есть общее названіе всякаго количества, поколику онсе одно называется.

По сему *число* есть собраніе единицъ, или одного роду многихъ вещей; понеже двѣ единицы составляютъ число два, а когда къ сему прибавятся еще двѣ, то учинитъ число чешыре, и такъ далѣе.

При семъ надлежитъ уже знать, что десятью одинъ дѣлаетъ число десять или десятковъ, десять десятковъ или десятью десять составляютъ число сто, но помъ,

Десятью сто - - - - тысяча.

Десятью тысяча - - - - десять тысячъ.

С Ч И С Л Е Н І Е

Десятью десять тысячъ - сто тысячъ.
 Десятью сто тысячъ - тысячу тысячъ.
 или миллионъ и пр.
 Тысяча тысячъ миллионъ - биліонъ.
 Тысяча тысячъ биліонъ - триллионъ.
 Тысяча тысячъ триллионъ - квадриллионъ,
 и такъ далѣе.

Всякое число, какъ бы оно велико ни было, означается весьма способно слѣдующими цифрами или знаками (цифра евр. число)

нуль или ничто, ничего	0	пять	-	-	5
одинъ	1	шесть	-	-	6
два	2	семь	-	-	7
три	3	восемь	-	-	8
четыре	4	девять	-	-	9

Такии образои ежели къ тѣмъ знакамъ съ правой стороны приставиися по нулю, тогда оныя же цифры значишы будутъ десятки, при двухъ нуляхъ сотни, при трехъ нуляхъ извѣляютъ тысячи и такъ далѣе, и оиъ сего величина оныхъ всегда въ десятеро приумножается, какъ слѣдуешъ :

десять	-	-	10	тысяча	-	-	-	1000
тридцать	-	-	30	восемь тысячъ	-	-	-	8000
шестьдесятъ	-	-	60	зорокъ тысячъ	-	-	-	40000
девяносто	-	-	90	сто тысячъ	-	-	-	100000
сто	-	-	100	девять сотъ тысячъ	-	-	-	900000
девять сотъ	-	-	900	семь миллионъ	-	-	-	7000000

и прочая.

А чтобъ изобразить наприимѣръ :

Одиннадцать	-	-	-	-	-	пишется	11
Двенадцать	-	-	-	-	-	-	12
Восемнадцать	-	-	-	-	-	-	18
Двадцать пять	-	-	-	-	-	-	25
Тридцать четыре	-	-	-	-	-	-	34
						Восемь	

ЦЫФРОВЪ.

5

Восемдесятъ девашь	-	-	-	-	-	89
Сто шри	-	-	-	-	-	103
Сто шорокъ	-	-	-	-	-	140
Четыре сна пятьдесятъ шесть	-	-	-	-	-	456
Шеснь сошъ семнашдашь	-	-	-	-	-	617
Тысяча двѣсти девашь	-	-	-	-	-	1209
Пяшь тысячь шорокъ семь	-	-	-	-	-	5047
Двенашдашь тысячь пятьдесятъ	-	-	-	-	-	12050
Три миліона пять тыслчь шосемь	-	-	-	-	-	3005008 и пр.

Примѣсаніе I. Вышепоказанныя девашь цыфровъ имѣють не одно содержаніе, когда оныхъ многія рядомъ или въ одну строку поставлены бывають, но разныя въ разсужденіи своихъ мѣстъ, кошорыя обыкновенно ошъ правей руки иъ лѣвой счишаются. Такимъ образомъ на шоромъ мѣстѣ всякая цыфра значишь въ десятеро больше, нежели когда она стоишь на первомъ мѣстѣ, на шретшемъ содержитъ въ десятеро, нежели на шоромъ, а въ шотеро въ разсужденіи перваго мѣста: и шако умножаешся количешво цыфровъ на слѣдующихъ мѣстахъ въ лѣвую сторону всегда въ десятеро прошишь праваго ближайшаго мѣста.

II. Знакъ о на всѣхъ мѣстахъ собшченнаго содержания не имѣеши, но всегда значишь ничто; а употребляешся шолько для постановленія цыфровъ по ихъ званію въ надлежащихъ мѣстахъ, что усмопрѣшь можно изъ вышеписанныхъ чиселъ.

Для лучшаго изъясненія о написаніи и выговорѣ чиселъ потребно слѣдующую таблицу въ памяти содержашь, которая показываешъ, какое каждая цыфра на всѣхъ мѣстахъ имѣеши знаменованіе.

Мѣста.	Знаменованіе цыфровъ.	
1	Единицы	}
2	Десятки	
3	Сотни	
4	Тысячи	
5	Десятки тысячъ	
6	Сотни тысячъ	
7	Единицы	}
8	Десятки	
9	Сотни	
10	Тысячи	
11	Десятки тысячъ	}
12	Сотни тысячъ	
13	Единицы	
14	Десятки	}
15	Сотни	
16	Тысячи	
17	Десятки тысячъ	
18	Сотни тысячъ	
19	Единицы	}
20	Десятки	
21	Сотни	
22	Тысячи	
23	Десятки тысячъ	
24	Сотни тысячъ	
25	Единицы	}
26	Десятки	

Единицъ

Миліонѡвъ

Биліонѡвъ

Триліонѡвъ

Квадриліонѡвъ, и проч.

Для изображенія цыфрами даннаго числа на-
 примѣръ: двѣсти шесть тысячъ семь сотъ пять-
 десятъ, должно сперва разсуждать, сколько оное
 по объявленной таблицѣ содержитъ единицъ, де-
 сятковъ, сотенъ, и проч. (какъ въ семъ числѣ
 двѣ сотни тысячъ, ничего десятковъ тысячъ,
 шесть тысячъ, семь сотенъ, пять десятковъ,
 ничего единицъ); по томъ, сколько мѣстъ бытъ
 под-